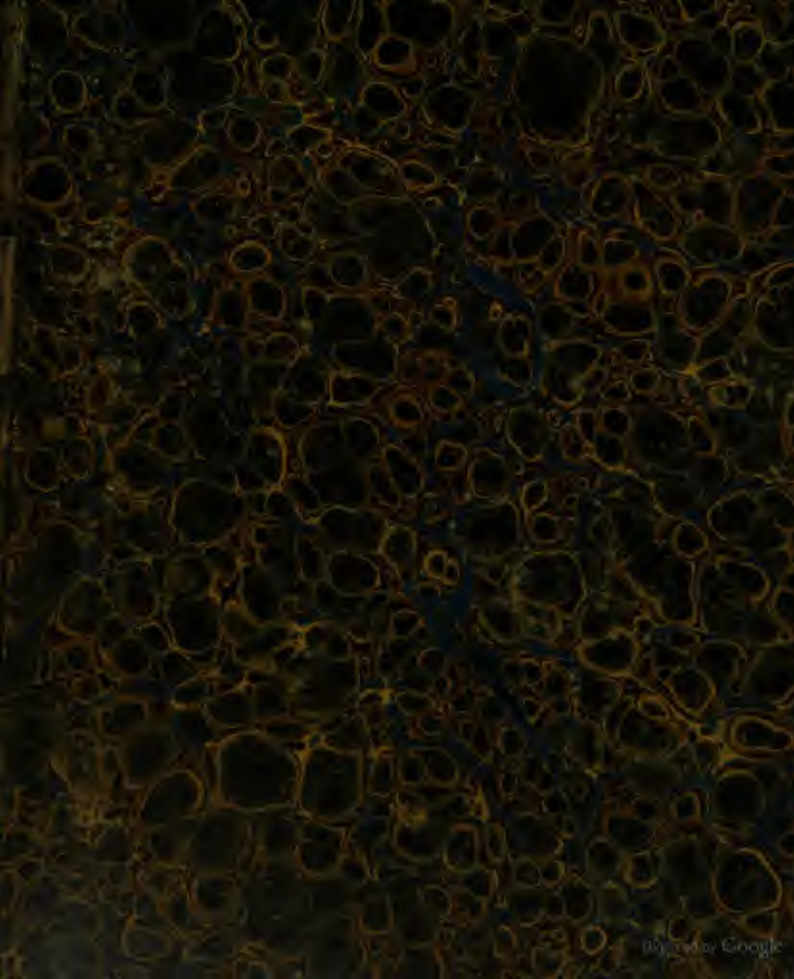


Mittheilungen





In Stahl radirt mit einer, nach den Angaben des Direktors Karmarsch von dem Hof-Mechaniker Rohrbaum in Hannover verfertigten Maschine.

Mittheilungen

des

Gewerbe=Vereins

für das

Königreich Hannover.

Jahrgang 1834 — 1835

oder

Lieferung 1 — 7.

Mit 6 Kupfertafeln und einer Abbildung der Vereins=Medaille.



Redaktoren: Direktor Karmarsch. — Amtsassessor Dr. v. Reden.

Hannover.
In Kommission der Hahnschen Hof=Buchhandlung.

1835.

Hannover, gedruckt bei den Gebrüdern Jänecke.

Inhalts-Verzeichniß.

III. Auszüge und Übersetzungen:

IV. Empfehlenswerthe Bücher

V. Notizen

1. Lieferung. 1834.

Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

Redaktoren: Direktor Karmarsch. — Amts-Assessor Dr. von Reden.

Vorbemerkungen.

Es gibt bekanntlich eine große Menge Zeitschriften, welche Industrie und Gewerbe zu fördern bestimmt sind, allein eine nähere Bekanntschaft mit denselben dürfte darlegen, daß durch keine unter ihnen die Zwecke erreicht werden, welche der Gewerbe-Verein bei Herausgabe seiner Mittheilungen vor Augen hat.

Einige beschränken sich auf das Gebiet der höhern Technik; andere sind lediglich zur Bekanntmachung der Erfindungen und Verbesserungen im Gewerbsbetriebe bestimmt; diese sollen nur über die Wirksamkeit eines einzelnen Vereins Rechenschaft geben; jene haben vorzugsweise die Bedürfnisse ihrer Heimath vor Augen; viele sind wegen ihres streng-wissenschaftlichen Inhalts und einer diesem angemessenen Darstellungsweise dem schlichten Gewerbsmanne nicht immer verständlich; noch mehrere endlich sind dem Unbemittelten wegen ihres hohen Preises nicht zugänglich.

Die Mittheilungen, zunächst für die Gewerbtreibenden unsers Königreichs bestimmt, werden sich über alle Gegenstände verbreiten, welche für den Gewerbbetrieb des Landes von Interesse sind; sie werden suchen, durch die Gemeinnützigkeit ihres Inhalts, durch eine auch dem schlichteren Verstande faßliche Sprache, selbst in den kleinsten Werkstätten sich Eingang zu verschaffen; ein für die Nichtmitglieder des Vereins möglichst gering bestimmter Ankaufspreis möchte ebenfalls dazu mitwirken.

Die Mittheilungen werden sich zur Aufgabe machen, dem inländischen Gewerbstande zu einer seinem Berufe und dem jetzigen Stande der Cultur angemessenen Fortbildung Gelegenheit zu geben; der praktischen Fertigkeit eine theoretische Grundlage zu liefern; der Industrie den Beistand der Wissenschaft zu gewähren; auch die Gewerbsleute in den kleinen Orten mit den immer steigenden Anforderungen, welche die Zeit an alle Gewerbe macht, und mit deren Fortschritten im In- und Auslande, bekannt zu machen. Die Mittheilungen werden stets die Zwecke des Vereins vor Augen haben: den Trieb des Verbesserns zu wecken und zu nähren, die Gewerbthätigkeit zu regeln und ihr eine zweckmäßige Richtung zu geben, alle bei den Gewerben obwaltenden Gebrechen, Vorurtheile, Schwierigkeiten, nach Möglichkeit beseitigen zu helfen.

Der Inhalt der Mittheilungen wird nach folgenden Rubriken geordnet werden:

I. **Angelegenheiten des Vereins.**

(Statute, Geschäfts-Reglement, Organisation des Vereins, Aufnahme und Austritt von Mitgliedern, Bekanntmachungen über die Wirksamkeit des Vereins, über dessen Rechnungswesen, über Gewerbe-Ausstellungen, über Preis-Aufgaben, über die Ertheilung von Belohnungen, über patriotische Schenkungen u. s. w.)

II. **Nachrichten von den Gewerben im Königreiche.**

(Gesetzgebung, Statistik, Zustand der Gewerbe, Mängel, Beförderungsmittel, Verbesserungen, ausgezeichnete Leistungen, einwirkende Begebenheiten.)

III. **Technische Notizen,**

Belehrungen, Berichtigungen, Vorschläge, Versuche, Anfragen, Ankündigungen (namentlich Auszüge und Übersetzungen fremder technischer und Gewerbs-Zeitschriften).

IV. **Original-Aufsätze,**

das Gewerbswesen betreffend.

V. **Kleinere Korrespondenz-Nachrichten**

über das Gewerbswesen.

VI. **Gewerbs-Literatur.**

(Anzeige von Schriften, welche für den Gewerbsbetrieb des Königreichs von Interesse sind.) — Die zur Verdeutlichung einzelner Artikel erforderlichen Zeichnungen werden nicht fehlen. —

Dieses Zeitblatt des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover ist bestimmt, unter Leitung der Direktion, in zwanglosen Lieferungen von 3 bis 4 Bogen zu erscheinen.

Die Mitglieder der ersten Klasse des Vereins erhalten, nach Vorschrift des §. 24. der Statuten, dasselbe unentgeltlich, durch Vermittelung der Provinzial-Vorstände; für andere Abnehmer wird ein möglichst billiger Preis bestimmt werden.

Geeignete Beiträge zum Inhalte der Zeitschrift werden dankbar entgegen genommen, und Original-Aufsätze, welche der Aufnahme würdig erachtet sind, mit zwei Pistolen der gedruckte Bogen honorirt.

I. Angelegenheiten des Vereins.

A. Statuten des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

§. 1.
Zweck des Vereins.

Zweck des Vereins ist Belebung und Beförderung des vaterländischen Gewerbfleißes.

§. 2.
Mittel zur Erreichung dieses Zweckes.

Dahin wird vorzugsweise gerechnet:

a. Möglichst genaue Erforschung der Beschaffenheit und des Zustandes der Gewerbe im Vaterlande, der denselben entgegenstehenden Hindernisse und der Mittel, diese aus dem Wege zu räumen;

b. thunlichste Bevorzugung inländischer Erzeugnisse im Verbrauch, vor denen des Auslandes;

c. Veranstaltung periodisch wiederkehrender Ausstellungen geeigneter Erzeugnisse der vaterländischen Industrie;

d. gegenseitige Mittheilungen und Bekanntmachungen über den Zustand des vaterländischen Gewerbsfleißes und ausgezeichneter Leistungen in demselben, so wie neuer Erfindungen und Verbesserungen des In- und Auslandes;

e. Aussetzung von Prämien, für, unserm Vaterlande wichtige Erfindungen und Verbesserungen in Beziehung auf die Gewerbe, und die dazu dienlichen rohen Stoffe;

f. Ertheilung von Belohnungen an ausgezeichnete Arbeiter, oder für besonders nützliche Leistungen im Gebiete des vaterländischen Gewerbfleißes oder Handels.

§. 3.
Mitglieder.

Der Verein besteht aus einer unbeschränkten Zahl von Mitgliedern, welche sich in zwei Klassen theilen, in wirkliche und außerordentliche. Die Liste derselben wird durch den Druck bekannt gemacht. Auswärtige Korrespondenten können von der Direktion als Ehrenmitglieder aufgenommen werden.

§. 4.
a) Wirkliche Mitglieder.

Die erste Klasse oder die der wirklichen Mitglieder verpflichtet sich, außer der allgemeinen Beförderung der Zwecke des Vereins, zu einem jährlichen Beitrage von zwei Thalern Landesmünze.

Ihre Mitglieder haben das Recht, den Versammlungen, sowohl den General- als Provinzial-Versammlungen, beizuwohnen, darin ihre Stimmen abzugeben, und Vorträge über — den Zweck des Vereins betreffende — Gegenstände zu halten.

Durch sie und aus ihrer Mitte werden die Mitglieder der Direktion und der Vorstände des Vereins, so wie der Rechnungs-Revisions-Committee erwählt.

§. 5.
b) Außerordentliche Mitglieder.

Die zweite Klasse oder die der außerordentlichen Mitglieder verpflichtet sich im Allgemeinen zur Beförderung der Zwecke des Vereins, so viel es ein Jeder in seinem Wirkungskreise für thunlich hält; zu einem Geldbeitrage aber nicht.

§. 6.

Ein jedes Mitglied des Vereins hat das Recht, sich in gewerblichen Angelegenheiten entweder durch seinen Provinzial-Vorstand oder unmittelbar an die Direktion zu wenden. Im letzteren Falle wird indessen die Direktion, sobald die Eingabe einen erheblichen Gegenstand betrifft, oder eine Geldbewilligung veranlassen sollte, deshalb das Gutachten des betreffenden Provinzial-Vorstandes einholen, und jedes Mal denselben von dem gefaßten Beschlusse in Kenntniß setzen.

§. 7.
Aufnahme in den Verein und Austritt aus demselben.

Jedes eintretende Mitglied verpflichtet sich durch eine schriftliche Erklärung oder durch Namensunterschrift, zur statutenmäßigen Theilnahme an dem Vereine, unter Bezeichnung der Klasse, zu welcher es zu gehören wünscht.

Die Mitglieder der ersten Klasse erhalten zum Zeichen ihrer Aufnahme und Eintragung in die Liste, ein von der Direktion unterschriebenes Exemplar der Statuten des Vereins mit ihrem Namen und der Nummer der Liste versehen.

Nach Ablauf eines jeden, mit dem 1. Januar anfangenden Rechnungsjahrs, steht einem jeden Mitgliede der Austritt aus dem Vereine frei. Die Mitglieder haben solches indeß drei Monate vorher dem Provinzial-Vorstande schriftlich anzuzeigen; im Unterlassungsfalle verpflichten sich die wirklichen Mitglieder stillschweigend zur Bezahlung des Beitrags für das nächste Jahr.

Die Beiträge werden praenumerando berichtigt und können, wenn sie nicht binnen vier Wochen nach der öffentlichen Aufforderung zur Einzahlung, eingesandt sind, mittelst Postvorschusses eingezogen werden.

Der Eintritt in den Verein steht jederzeit frei; jedoch haben die Mitglieder der ersten Klasse, wenn sie auch nach dem Anfange des Jahrs eintreten, den ganzen Beitrag für dasselbe zu entrichten.

Mit dem Austritte hören alle Rechte und Ansprüche an den Verein auf.

§. 8.
Leitung des Vereins.

Die Leitung des Vereins übernimmt eine Direktion für das ganze Königreich, welche ihren Sitz in Hannover hat.

Außerdem werden Provinzial-Vorstände gebildet, welche die Leitung des Vereins in den betreffenden Bezirken besorgen, und zwar:

1) in Hannover für den Landdrostei-Bezirk Hannover;
2) in Hildesheim für den Landdrostei-Bezirk Hildesheim, incl. der Stadt Göttingen;
3) in Lüneburg für den Landdrostei-Bezirk Lüneburg;
4) in Stade für den Landdrostei-Bezirk Stade;
5) in Osnabrück für den Landdrostei-Bezirk Osnabrück;
6) in Aurich für den Landdrostei-Bezirk Ostfriesland;

7) in Clausthal für den Harz, sobald, nach Ermäßigung der Direktion, eine hinreichende Anzahl von Mitgliedern sich daselbst dem Vereine angeschlossen haben wird.

Endlich bleibt es den in einer Stadt oder in einem Gerichtsbezirke in größerer Anzahl vorhandenen Vereins-Mitgliedern unbenommen, mit Vorwissen des betreffenden Provinzial-Vorstandes, zu Lokal-Vereinen zusammen zu treten, und, unter Leitung des Ersteren, die örtlichen Interessen hinsichtlich der Vereins-Zwecke besonders wahrzunehmen und zu fördern.

§. 9.
Direktion.

Die Direktion, wovon mindestens ein Drittel der Klasse der Gewerbtreibenden angehören muß, besteht aus:
einem Präsidenten,
einem Vice-Präsidenten, und
sieben stimmführenden Mitgliedern, wovon vorzugsweise Einer die Geschäfte des Sekretärs und Einer die Geschäfte des Schatzmeisters übernimmt.

§. 10.
Provinzial-Vorstände.

Die Provinzial-Vorstände, wovon ebenfalls mindestens ein Drittel der Klasse der Gewerbtreibenden angehören muß, bestehen aus:
einem Direkter, und
fünf stimmführenden Mitgliedern, worunter ein Sekretär und ein Schatzmeister.

§. 11.
Wahlen der Direktion und der Provinzial-Vorstände.

Die Direktion wird durch die General-Versammlung aus den Mitgliedern der ersten Klasse des Vereins gewählt, welche in der Stadt Hannover oder in deren so naher Umgebung wohnen, daß sie an den Geschäften regelmäßig Theil nehmen können.

Die Wahl der Provinzial-Vorstände geschieht durch eine Versammlung der Mitglieder des betreffenden Bezirks, und zwar ebenfalls aus den am Sitze des Vorstandes oder in dessen nächster Umgebung wohnenden Mitgliedern der ersten Klasse.

§. 12.
Dauer ihrer Amtsführung.

Ihre Amtsführung dauert drei Jahre, dergestalt, daß jährlich ein Drittel (die beiden ersten Male nach dem Loose) austritt und durch neu zu erwählende ersetzt wird.

Die Austretenden können jedoch wieder gewählt werden.

§. 13.
Geschäftsführung. a) Bei der Direktion.

Die Direktion führt die Leitung des ganzen Vereins im Allgemeinen; sie empfängt und beantwortet sowohl direkt als durch die Provinzial-Vorstände, die an sie durch diese oder von einzelnen Mitgliedern unmittelbar eingehenden Anträge, Gesuche ꝛc. Sie steht in fortgesetzter Korrespondenz mit den Provinzial-Vorständen über alle, die Zwecke des Vereins betreffenden Angelegenheiten, sie veranstaltet die öffentlichen Ausstellungen der inländischen Gewerbs-Erzeugnisse, und entscheidet über alle Geld-Bewilligungen, Aussetzungen von Prämien, Belohnungen ꝛc., so wie über die etwaige Monitur der Revisions-Committee zur Hauptrechnung.

§. 14.
Entscheidung nach Stimmenmehrheit.

Die Angelegenheiten werden nach Stimmenmehrheit entschieden, bei Stimmengleichheit entscheidet der Präsidirende. Um einen gültigen Beschluß zu fassen, müssen mindestens fünf Mitglieder der Direktion anwesend sein.

Die Direktion wird sich angelegen sein lassen, in geeigneten Fällen Sachverständige zuzuziehen, um sich ihres gutachtlichen Beiraths zu bedienen.

§. 15.
Verrichtungen der Direktions-Mitglieder.

Der Präsident (in dessen Behinderung der Vice-Präsident), öffnet alle Eingaben und vertheilt sie zur Bearbeitung und zum Vortrage in den Sitzungen, an die verschiedenen stimmführenden Mitglieder, wovon ein jedes, soweit es thunlich, einen bestimmten Geschäftszweig übernimmt.

Der Sekretär führt in den Sitzungen die Protokolle, und besorgt die Ordnung und Förderung der Expeditionen.

Der Schatzmeister führt die Kasse und die allgemeine Rechnung des Vereins, und hat dieserhalb mit dem Präsidium die nöthigen Kontrol- und Sicherungs-Maßregeln zu verabreden.

§. 16.
Sitzungen der Direktion.

Die Direktion hält jeden Monat an einem festzusetzenden Tage eine ordentliche Sitzung, in welcher alle bis dahin eingelaufenen Sachen vorgetragen und abgemacht werden, außerdem beruft sie jährlich wenigstens eine General-Versammlung, in welcher Bericht über den Zustand und den Erfolg des Vereins erstattet wird, und in welcher Vorträge über gewerbliche Verhältnisse und Angelegenheiten gehalten, neue Erfindungen mitgetheilt und Proben interessanter Gewerbs-Erzeugnisse v.rgelegt werden können. An diesen jährlichen General-Versammlungen sind sämmtliche wirkliche Mitglieder des Vereins Theil zu nehmen berechtigt. — Dieselben sollen vier Wochen vorher durch die öffentlichen Blätter bekannt gemacht werden. Es müssen darin namentlich auch die Wahlen der Mitglieder der Direktion und der Revisions-Committee und zwar nach absoluter Stimmenmehrheit der Anwesenden vorgenommen, die revidirten Rechnungen nebst den dabei etwa vorgekommenen Bemerkungen vorgelegt, und etwaige Abänderungen der Statuten in unten angedeutetem Maße berathen werden.

§. 17.
b) Bei den Provinzial-Vorständen.

Die Provinzial-Vorstände sind in der Regel die Vermittler zwischen den einzelnen Gewerbtreibenden und der Direktion, sie leiten den Verein in dem Umfange ihres Bezirks, sie bereiten alle, das Wohl der Gewerbe betreffenden Angelegenheiten vor, und machen deshalb Mittheilungen oder Anträge an die Direktion. Sie führen die Listen aller in ihrem Bezirke wohnenden Mitglieder des Vereins, und ziehen die Beiträge derselben ein, worüber sie sich mit der Direktion berechnen. Um einen gültigen Beschluß fas-

sen zu können, müssen mindestens vier Mitglieder des Provinzial-Vorstandes anwesend sein.

§. 18.
Grenzen ihrer Befugnisse zu Geldverwendungen.

Sie haben das Recht, außer den etwa für den Bezirk besonders bestimmten Geschenken und Vermächtnissen, die eine Hälfte aller in ihrem Bezirke aufkommenden regelmäßigen Beiträge, für die Vereinszwecke ihres Bezirks zurück zu behalten.

Wegen dieser Verwendungen haben sie indeß zuvor ihre Anträge an die Direktion zu richten, welche solche in Beziehung auf die Zwecke des Vereins zu prüfen und darüber zu entscheiden hat.

§. 19.
Vertretung in den Direktorial-Versammlungen.

Den Provinzial-Vorständen steht das Recht zu, eines der Mitglieder der Direktion zu der speziellen Wahrnehmung des Interesse ihrer Provinz in den Direktorial-Versammlungen zu bevollmächtigen, welchem jedoch ein doppeltes Stimmrecht nicht beigelegt werden soll.

Auch darf ein jedes Mitglied der auswärtigen Provinzial-Vorstände, bei Anwesenheit in Hannover, an den Sitzungen der Direktion Theil nehmen und darin seine Stimme abgeben.

§. 20.
Sitzungen der Provinzial-Vorstände.

Die Geschäfts-Ordnung der Provinzial-Vorstände ist der der Direktion gleich; sie halten in regelmäßig wiederkehrenden Zeiträumen an einem dazu festzusetzenden Tage, oder so oft es die Geschäfte sonst erforderlich machen, ordentliche Sitzungen, und jährlich, nach vorheriger öffentlicher Bekanntmachung, mindestens eine Provinzial-Versammlung, an welcher alle wirkliche Mitglieder der Provinz Theil zu nehmen berechtigt sind. In der letzteren geschehen die Wahlen der Vorstands-Mitglieder und der Revisions-Committee nach absoluter Stimmenmehrheit der Anwesenden, und werden Vorträge über die gewerblichen Verhältnisse des Vereins, besonders im Umfange der Provinz, gehalten; auch werden die revidirten Rechnungen der Einnahmen und Ausgaben des Provinzial-Vorstandes vorgelegt.

§. 21.
c) Bei den Lokal-Vereinen.

Die Verhältnisse der Lokal-Vereine zu den Provinzial-Vorständen sind, eintretenden Falls, thunlichst nach denselben Grundsätzen zu reguliren, wie die der Provinzial-Vorstände zur Direktion, jedoch steht denselben keine besondere Kassen- und Rechnungsführung hinsichtlich der Mittel des Gesammt-Vereins zu.

§. 22.
Rechnungs-Ablage.

Die von der Direktion geführte General-Rechnung des Vereins wird von einer, jährlich in der General-Versammlung zu erwählenden Committee von drei Mitgliedern revidirt und nach Erledigung der Monita und darüber ertheilter Décharge, im Auszuge durch den Druck bekannt gemacht.

Die Rechnungen der Provinzial-Vorstände werden von einer jährlich zu erwählenden Committee von zwei Mitgliedern der Provinz revidirt und dann an die Direktion eingesandt.

§. 23.
Allgemeine Bestimmungen. Jährlicher Bericht.

Die Direktion wird jährlich einen Bericht über die Thätigkeit und den Erfolg des Vereins in der General-Versammlung vorlegen und durch den Druck bekannt machen.

§. 24.
Öffentliche Mittheilungen durch ein besonderes Zeitblatt.

Außerdem soll, insofern die Mittel des Vereins es gestatten, zu den im §. 2. sub litt. d. angedeuteten Mittheilungen und zur Verbreitung der in den Sitzungen der Direktion und der Provinzial-Vorstände vorkommenden interessanteren Verhandlungen, ein Zeitblatt des Vereins in zwanglosen Heften unter der Fürsorge und Leitung der Direktion verfaßt und jedem wirklichen Mitgliede unentgeltlich verabfolgt werden.

§. 25.
Unentgeltliche Geschäftsführung.

Alle Geschäfte für die Leitung des Vereins werden unentgeltlich übernommen, und nur die baren Auslagen an Druckkosten, Kopialien, Porto, Schreibmaterialien u. s. w. erstattet.

§. 26.
Veränderungen der Statuten.

Veränderungen der Statuten sind zwar nicht ausgeschlossen, können jedoch nur in einer General-Versammlung, und zwar nur dann gültig beschlossen werden, wenn deren Berathung von der Mehrzahl der deshalb zu vernehmenden Provinzial-Vorstände zuvor gebilligt ist.

B. Organisation des Vereins.

Protektor: Se. Königliche Hoheit, der Herzog von Cambridge, Vice-König des Königreichs.

a. Mitglieder der Direktion (gewählt am 4. Mai d. J.):
Se. Excell. Herr Minister von Schulte, Präsident.
Herr Landdrost von Dachenhausen, Vice-Präsident.
" Direktor der höhern Gewerbeschule Karmarsch.
" Amts-Assessor Dr. von Reden, Sekretär.
" Senator Meyer, Schatzmeister.
" Hoffabrikant Hausmann.
" Kaufmann und Fabrikant Wessel.
" Ober-Steuer-Rath Dommes.
" Ober-Berg-Kommissär Brandé.

b. Mitglieder der Provinzial-Vorstände:
1) Für den Landdrostei-Bezirk Hannover (gewählt am 25. Mai d. J.):
Herr Kriegsrath von Hattorf, Direktor.
" Fabrikant Georg Egestorf.
" Faktor Lohse, Schatzmeister.
" Hof-Hutfabrikant Wagener.
" Geh. Kanzlei-Sekretär Hoppenstedt, Sekretär.
" Amtmann Reinecke.

2) Für den Landdrostei-Bezirk Hildesheim (gewählt am 22. Juni d. J.):

Se. Excellenz der Herr Geh.-Rath und Landdrost von Schmidt-Phiseldeck, Direktor.
Herr Regierungs-Assessor von Bülow, Sekretär.
 " Fabrikant Linde, Schatzmeister.
 " Obrist-Lieutenant Walter.
 " Fabrikant J. G. Hansen.
 " Fabrikant G. H. Schultzen.

3) Für den Landdrostei-Bezirk Lüneburg (gewählt am 15. Juli d. J.):

Herr Regierungs-Rath Heise, Direktor.
 " Dr. med. Ackenhausen, Sekretär.
 " Spediteur und Kaufmann Duncker, Schatzmeister.
 " Stadtbaumeister Holste, Sekretär.
 " Kaufmann Kronberg.
 " Spediteur J. C. Warnecke.

4) Für den Landdrostei-Bezirk Stade (gewählt am 23. Juni d. J.):

Herr Landdrost von Marschalck, Direktor.
 " Regierungs-Sekretär von Langwerth, Sekretär.
 " Senator Haverkampf, Schatzmeister.
 " Amts-Assessor C. F. C. von der Decken.
 " Kaufmann Fehler.
 " Kaufmann Bethe.

5) Für den Landdrostei-Bezirk Osnabrück (gewählt am 19. Juni d. J.):

Herr Landdrost von Bar, Direktor.
 " Kaufmann C. Breusing, Schatzmeister.
 " Amts-Assessor von Bar, Sekretär.
 " Landrath, Fabrikant Gruner.
 " Kaufmann, Fabrikant W. von Gülich.
 " Amts-Assessor Stüve.

6) Für den Landdrostei-Bezirk Ostfriesland (gewählt am 25. Juni d. J.):

Herr Landdrost Öhlrich, Direktor.
 " Kaufmann Ennen in Aurich.
 " Consul Abegg in Emden.
 " Landdrostei-Registrator van der Velde, Sekretär.
 " Steuer-Direktor Müller, Schatzmeister.
 " Senator, Kaufmann Blel in Norden.

7) Für den Bezirk der Berghauptmannschaft (gewählt am 16. September d. J.):

Herr Ober-Bergrath Albert, Direktor.
 " Berg-Amts-Assessor von Laffert, Sekretär.
 " Färbermeister Giesecke.
 " Berg-Schmiedemeister Angerstein jun.
 " Maschinen-Direktor Mühlenpfordt.
 " Buchhändler Schweiger; sämmtlich zu Clausthal.

c. Gebildete Lokal-Vereine:

1) Im Amte Scharzfels den 1. Juli d. J. — Vorsteher: Herr Oberförster von Berg zu Lauterberg.
2) In der Stadt Goslar den 1. September d. J. — Vorsteher: die Herren: Vitriolmeister Benecke, Kaufmann Gottschalk und Stiftsrevisor Schramm.
3) Von den Vereins-Mitgliedern in den Ämtern Lauenstein und Coppenbrügge, im September d. J.
4) Zu Schledehausen, Amts Osnabrück, im September d. J. — Vorsteher: Herr Major von Schele; Sekretär: Herr Kaufmann Spellbrink.
5) Zu Bissendorf, Amts Osnabrück, im September d. J. — Vorsteher: Herr Gutsbesitzer von Geismar; Sekretär: Herr Auktionator Schürmann.

C. Anzahl der Mitglieder des Vereins.

(Am 24. October 1834.)

a. Mitglieder erster Klasse und zwar:

1) Im Provinzial-Bezirke	Hannover	1104
2) " " "	Hildesheim	512
3) " " "	Lüneburg	286
4) " " "	Stade	159
5) " " "	Osnabrück	320
6) " " "	Ostfriesland	166
7) " " "	Harz	120
	Im Ganzen	2667

b. Mitglieder zweiter Klasse, zusammengenommen 3920.

D. Auszüge aus den Protokollen der Direktion.

Sitzung am 6. Mai.

Verhandlungen, die Organisation des Vereins betreffend — die Geschäftsordnung — den Geschäftsgang.

Eingegangen: ein Aufsatz des Herrn Pastors Wedemeyer in Esbeck, Amts Lauenstein, über die Flachs-Feinspinnerei.

Sitzung am 12. Mai.

Besprechung über die Grundsätze, welche bei Aussetzung von Prämien und Ertheilung von Belohnungen zu befolgen sein würden. Bestimmung der Kaution des Herrn Schatzmeisters auf 500 Rthlr.

Eingegangen: ein Schreiben der Buchdrucker Herren Gebrüder Jänecke hierselbst mit Proben ihrer Kunst, als Geschenk für den Verein.

Sitzung am 30. Mai.

Verabredet, daß die für ausgezeichnete Leistungen, in Beziehung auf die Gewerbe, zu ertheilende Preismedaille, in Gold, in Silber und in Bronze ausgeprägt werden und 26 Linien im Durchmesser halten soll. Auf ihrer einen Seite wird sich ein Eichenkranz mit der Umschrift: Gewerbe-Verein für das Königreich Hannover befinden, in welchen die Inschrift kommt: Preis für .... (Stand, Geschäft oder Gewerbe, Vor- und Familienname, Wohnort, Jahr der Ertheilung); die zweite Seite wird eine einfache leicht verständliche Allegorie, welche auf Gewerbfleiß und Gewerbe sich bezieht, enthalten.

Berathung der Fragen, welche

a. in Beziehung auf die Gewerbe im Allgemeinen und deren einzelne Etablissements und

b. in besonderer Berücksichtigung des Leinengewerbes an die Provinzial-Vorstände und durch diese an die Gewerbtreibenden und einzelne Mitglieder des Vereins gestellt werden sollen, (z. vergl. unten Anlage 1.)

Sitzung am 6. Juni.

Berathung und Beschlußnahme über das Ausstellungs-Reglement (z. v. unten Anl. 2.)

Anordnungen, das Rechnungswesen betreffend (z. v. unten Anl. 3.)

Sitzung am 20. Juni.

Es schien höchst nützlich unter den Leinwebern alle bewährten Verbesserungen des Webestuhls zu verbreiten, weil dieses wichtige Geräth im Allgemeinen bei uns noch unvollkommen ist, und für ein zweckmäßiges Mittel dazu wurde die Aufstellung eines Muster-Webestuhls gehalten. Deshalb ist beschlossen, den mit dem Leinengewerbe vertrauten Herrn Gutsbesitzer Ledebur im Kirchspiele Neuenkirchen, Amts Grönenberg, zu ersuchen:

einen Webestuhl für die gewöhnliche Leinenverfertigung, in möglichster Vervollkommnung für den Verein anzukaufen.

Gutachten über das, vom Herrn Kohl zu Dassel verfertigte und zur Prüfung eingesandte feine kölnische Wasser; nach vorgenommener, genauer Untersuchung dahin ausgefallen: daß dieses Fabrikat in seinen einzelnen Bestandtheilen der Eau de Cologne aus den besten Kölner Offizinen durchaus ähnlich und demselben an Güte vollkommen gleich ist.

Sitzung am 27. Juni.

Feststellung der Fassung der Preisaufgabe auf die beste Nachahmung des Schlesischen Leinens (z. v. unten Anl. 4.)

Eingegangen:

a. Schreiben des Herrn Zollverwalters Bensen in Einbeck, eine in Genf erfundene tragbare Feuerspritze und eine in England angewandte Verbesserung des Schiebkarrens betreffend.
b. Ein zweiter Aufsatz des Herrn Pastors Wedemeyer in Esbeck, die Flachs-Feinspinnerei betreffend.

Beschlossen:

1) Durch Auszüge aus den Protokollen der Direktion, den Provinzial-Vorständen Kenntniß von den wichtigsten vorkommenden Verhandlungen zu geben.
2) Daß die für Prämien bestimmten Geldsummen zurückgelegt, oder bei der städtischen Leihkasse deponirt werden sollen, damit niemals ein Mangel an hinreichenden Geldmitteln eintrete.

Sitzung am 4. Juli.

Eingegangen:

a. Ein Schreiben des Provinzial-Vorstandes zu Stade, mit der ersten Nummer eines dort herausgegebenen Gewerbe-Blatts.
b. Ein Aufsatz des Herrn Landes-Oekonomie-Kommissairs Witte zu Bremervörde, die Runkelrüben-Zucker-Fabrikation betreffend.
c. Eine Vorstellung des Herrn G. Pohlmann zu Harburg, die Benachtheiligung des Wachsbleichgeschäfts und der Wachslichterfabrikation durch Vorkäuferei und die Sätze der Ein- und Ausgangs-Abgaben;
d. Eine Vorstellung des Herrn Papierfabrikanten Keferstein, den Schutz seines Gewerbes durch die Ein- und Ausgangs-Abgaben betreffend.

Sitzung am 11. Juli.

Beschlüsse wegen des Rechnungswesens (z. v. unten Anl. 3.)

Eingegangen: ein Schreiben der hiesigen königlichen Landdrostei, neben welchem zwei Berichte über Flachsbau, Garnbereitung und Leinenweberei im Amte Lauenstein, zur Einsicht mitgetheilt werden.

Beschlüsse:

1) In Beziehung auf das Porto: daß die Direktion alle ihre Absendungen frankirt, auch die Zusendungen der Provinzial-Vorstände und einzelner Vereins-Mitglieder unfrankirt empfängt; so wie, daß die Provinzial-Vorstände ihre Mittheilungen an Lokal-Vereine oder einzelne Vereins-Mitglieder postfrei machen. Bei Kommunikationen mit Behörden oder Personen, welche nicht postfrei sind, wird frankirt, außer wenn die Verhandlung ein Privatinteresse betrifft.
2) Rücksichtlich der Aufsätze des Herrn Pastors Wedemeyer in Esbeck, über Flachs-Feinspinnerei, gegen den hiesigen Provinzial-Vorstand sich mit Bewilligung der erbetenen Geldhülfe, zum Ankauf verbesserter Spinnräder für die Feinspinnschulen des Amts Lauenstein und des Vorschusses zum Anschaffen von Flachs, einverstanden zu erklären. Vorausgesetzt ist dabei, daß das Fortbestehen einer solchen Schule durch eine geschickte Lehrerin, angemessenes Lokal und das nachhaltige Vorhandensein der Unterhaltungskosten gesichert sei.
3) Auf Veranlassung der Eingabe des Herrn Landes-Oekonomie-Kommissairs Witte, über die Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben, Notizen über den Zustand und die Art des Betriebes solcher Anlagen in andern Ländern einzuziehen und die Ansichten der Provinzial-Vorstände über die Rathsamkeit der Beförderung dieses Industrie-Zweiges zu vernehmen.

Antwortschreiben an den Herrn Rentamtmann Preusker in Großenhain, Königreich Sachsen, welcher Notizen über das Gewerbewesen des Königreichs gewünscht hat.

Besprechung darüber, wie dem nächst dem Leinengewerbe wichtigsten Fabrikationszweige der Verarbeitung der Wolle zu nützen sei. Andeutung, daß ein sehr wirksames Mittel dazu, die Anlage einer Kammgarn-Maschinen-Spinnerei sein würde, weil ein großer Theil der im Königreiche erzeugten Wolle sich zur Verfertigung des Kammgarns gut eigne und auf außerordentlichen Absatz dieses Fabrikats zu rechnen sei. Die Anlage werde wegen des bedeutenden Kapitals, welches sie erfordere, nur auf Aktien zu Stande zu bringen sein. — Anerkannt, daß eine solche Unternehmung ein Recht habe auf die regste Theilnahme des Gewerbe-Vereins zu zählen, und deshalb genauere Untersuchungen über diesen Gegenstand anheim gegeben.

Sitzung am 18. Juli.

Eingegangen:

a. Eine Anfrage des Herrn Mühlenbesitzers Hagen zu Gronau, die Organisation des Mühlenwesens betr.
b. Ein Antwortschreiben des Herrn von Münchhausen zu Schwöbber, einige Notizen über die Fabrikation des Schlesischen Leinens enthaltend.

Beschlüsse:

1) Den Anfang mit Anlage einer Landes-Fabrikaten-Sammlung zu machen, sobald dem jetzigen Mangel eines Lokals zur Aufbewahrung derselben abzuhelfen sei, und die erste Ausstellung inländischer Gewerbs-Erzeugnisse Gelegenheit zur Auswahl darbiete.
2) Von Zeit zu Zeit jungen, schon geübten Gewerbtreibenden, welche eine der vaterländischen Gewerbe-Schulen mit Erfolg besucht haben und sich durch besondere Fähigkeiten und Kenntnisse auszeichnen, zum Zwecke ihrer weitern praktischen Ausbildung im Auslande, in einem für die einheimische Industrie wichtigen Fache, ein Reise-Stipendium zu bewilligen.
3) Eine Preisaufgabe für die Verfertigung hohler Metallarbeiten durch Drücken und Aufziehen auf der Drehbank, auszusetzen (s. v. unt. Anl. 4.)

Bericht einer Kommission über das Resultat der Prüfung verschiedener Feuerspritzen (folgt unten).

Sitzung am 1. August.

Eingegangen:

a. Ein Schreiben der Eisenbahn-Committee hierselbst, die Beförderung ihrer Zwecke betreffend.
b. Antrag des Herrn E. Weniger hierselbst, welcher im Amte Polle eine Flachs-Feinspinnschule anlegt, die Mittheilung von Notizen über Zwirnverfertigung betreffend.
c. Akten des früheren Gewerbe-Vereins.
d. Antwortschreiben des Direktoriums des Industrie-Vereins für das Königreich Sachsen, den vom Mechanikus Schönherr in Plauen verbesserten Webestuhl betr.

Beschlüsse: die Herausgabe eines Zeitblatts betreffend.

Sitzung am 20. September.

Eingegangen:

a. Ein Antrag des Stellmachers Fischer in Anderten, die von ihm gebaute Flachs-Brechmaschine zu prüfen. — An den P. V. zu Hannover zur Anstellung von vergleichenden Versuchen über deren Wirksamkeit und den Kostenpunkt.
b. Protokolle über Sitzungen des P. V. zu Osnabrück.
c. Ein Gesuch des Zeugschmiedmeisters Nothnagel in Hannover, das Erbieten enthaltend, einige bis jetzt gewöhnlich vom Auslande bezogene Eisenarbeiten zu verfertigen. — Erwiederung: daß, sobald er seine Arbeiten vorlege, eine Prüfung derselben geschehen solle.
d. Antwortschreiben des Hrn. Landraths Gruner in Gretesch, das Verspinnen des Flachses auf Maschinen betreffend.
e. Vorschlag des P. V. zu Lüneburg wegen Ertheilung eines Reise-Stipendiums. — Antwort: daß nähere Auskunft über diejenigen Gewerbs-Gegenstände gewünscht werde, worin der Empfohlene sich vervollkommnen wolle.
f. Schreiben des P. V. zu Lüneburg, das Anerbieten des Färbers Katenhausen zu Bodenteich in Beziehung auf die Verfertigung des schlesischen Leinens betreffend. — Erwiedert: daß auch für Verfertigung einzelner Stücke, wenn solche von vorzüglicher Qualität und besser als andere konkurrirende wären, eine angemessene Gratifikation bewilligt werden solle; vorausgesetzt, daß die Art des Verfahrens zur Bekanntmachung mitgetheilt werde.
g. Anfrage des P. V. zu Stade in Betreff der Preis-Aufgabe für Verfertigung hohler Metall-Arbeiten auf der Drehbank. — Die gewünschten Erläuterungen sind ertheilt und einige der gangbarsten Modelle hingesandt.
h. Schreiben des P. V. zu Stade, die Hindernisse des Absatzes der Harz-Eisenwaren in dortiger Gegend betreffend. — Beschluß: diese Hindernisse durch einen Vortrag zur Kenntniß des königl. Ministeriums der Finanzen und des Handels zu bringen.
i. Schreiben des P. V. zu Stade, die Mittel betreffend, den Sinn für schöne Formen bei den Arbeiten der Handwerker zu erwecken und zu beleben. — Erwiederung: daß als Hauptmittel die Vorlegung guter Muster zu betrachten sein werde, welche zugleich als Belohnungen für ausgezeichnete gewerbliche Leistungen dienen könnten. Bezeichnung mehrerer diesen Gegenstand betreffender Werke.
k. Eingabe des Vollmeiers Vorstehers Christ. Raapke in Rohrsen, Amts Springe, ein Ersatzmittel des Kaffees betreffend. (Eine Anweisung zu dessen Bereitung folgt unten.)
l. Schreiben des Hrn. Regierungs-Sekretärs Albefeld in Achen, das Erbieten enthaltend, für die Zwecke des Vereins thätig mitzuwirken. — Mit Dank angenommen.
m. Mittheilung des P. V. zu Hannover, die mit Mischung des Flachses und der Wolle und Baumwolle zum Verspinnen, so wie zur Verbesserung des Flachses und der Hede, namentlich durch Büken, angestellten Versuche betreffend. — Erklärung des Einverständnisses zur Fortsetzung dieser Versuche, und Verwendung der erforderlichen Geldmittel.

Beschluß: einige bewährt gefundene, zur Bearbeitung des Flachses dienende Geräthschaften und Maschinen, welche im Königreiche noch wenig angewendet werden, und die auch in der Sammlung der höhern Gewerbeschule sich bis jetzt noch nicht befinden, auf Kosten des Vereins anzuschaffen. Diese sollen dann hier zur Ansicht aufgestellt werden, damit sie den Handwerkern als Modelle dienen können; während die Direktion zu deren Anschaffung aufmuntern und sich zur Besorgung derselben erbieten wird.

Sitzung am 4. Oktober.

Eingegangen:

a. Schreiben des P. V. zu Hildesheim, bei Übersen-

bung einer Mittheilung des Herrn Kaufmanns Jacobi in Salzgitter über sein Wollsortirungs-Geschäft. — Dankbezeugung zurück.

b. Schreiben des Herrn Ober-Bergraths Albert in Clausthal, die unter seiner Leitung geschehene Wahl eines Provinzial-Vorstandes für den Harz betreffend.

c. Antwortschreiben des Direktoriums des Industrie-Vereins für das Königreich Sachsen, betreffend:
   1) einen daneben übersandten Regulator für Webestühle;
   2) den Blochmannschen Strumpfwirkerstuhl;
   3) die Legge-Anstalten des Königreichs Hannover und deren Wirkungen;
   4) Nachweisungen über die hannoversche Industrie.

d. Antwortschreiben des Herrn Ledebur zu Wetter, den für die Direktion anzukaufenden Muster-Webestuhl betreffend.

Beschlüsse:

1) Den Entwurf des Ausstellungs-Reglements, den Prov.-Vorständen zu gefälliger Äußerung ihrer Ansicht darüber, mitzutheilen.
2) Vor Ablauf des gegenwärtigen Jahrs eine General-Versammlung des Gewerbe-Vereins zu halten.
3) Die Provinzial-Vorstände zu ersuchen, über die in ihrem Bezirke befindlichen Realschulen, durch mit deren Einrichtung und Fortgang bekannte Vereins-Mitglieder, Nachrichten einzuziehen.
4) Die Ansichten der Provinzial-Vorstände darüber zu erbitten: »auf welche Weise die so sehr wünschenswerthe Verbreitung nützlicher Kenntnisse und bewährter Erfahrungen, welche das Gewerbswesen betreffen, namentlich unter den kleinern Gewerbtreibenden, am besten und zweckmäßigsten zu erreichen sei.«
5) Die Provinzial-Vorstände zur Äußerung ihrer Ansichten darüber zu veranlassen: »für welche Gegenden die Einrichtung von Märkten zum Kauf, Verkauf und Umtausch von Leinsaamen, Flachs und Garn vortheilhaft erscheine; so wie welche Anordnungen dabei zu treffen sein möchten.«
6) Zu Versuchen mit Verarbeitung des Phormium tenax (neuseeländischen Flachses), die erforderlichen geringen Geldmittel zu bewilligen.

Sitzung am 18. October.

Eingegangen:

a. Vortrag des Papierfabrikanten Herrn Keferstein zu Kl. Lengden, über einige der Papier-Fabrikation ungünstige Verhältnisse. — Beschlossen: die P. V. zu ersuchen, möglichst genaue Nachrichten über den Zustand der Papier-Fabrikation in den verschiedenen Landestheilen einzuziehen und mitzutheilen; auch dabei eine besondere Aufmerksamkeit auf bestehende nachtheilige Verhältnisse und auf die Mittel denselben abzuhelfen, zu richten.

b. Protokoll des P. V. zu Hannover, über dessen Sitzung vom 30. September. — Auf den Inhalt desselben wurde unter andern erwiedert, daß eine kurze, leicht verständliche, nach den besten Schriften und bewährten Erfahrungen bearbeitete Abhandlung über den Anbau der Leinpflanze und die Verarbeitung des Flachses, nächstens von der Direktion mitgetheilt werden soll.

c. Schreiben des P. V. zu Hannover vom 2. Oktober, die zur Bildung von Lokal-Vereinen gethanen Schritte betreffend.

d. Benachrichtigung des P. V. in Hannover vom 2. Oktober, die von dem Leinweber Wegener zu Brüninghausen Amts Coppenbrügge gearbeiteten baumwollenen und leinenbaumwollenen Zeuge betreffend. — Die eingesandten Proben wurden sehr gut gefunden.

e. Schreiben des P. V. zu Hannover vom 2. Oktober, über die Flachsspinnerei und Hausweberei, vorzüglich im Amte Lauenstein, und deren Verbesserung. — Beschlossen: 1) von dem nach Anleitung des Herrn Pastors Wedemeyer in Esbeck verfertigten und bei der Prüfung bewährt gefundenen Spinnrade, welches vor den gewöhnlichen Spinnrädern namentlich den Vorzug hat, daß man sowohl grobes als feines Garn darauf spinnen kann, jedem P. V. ein Exemplar demnächst zugehen zu lassen, mit der Anheimgabe, für dessen Verbreitung auf näher anzugebende Weise möglichst Sorge zu tragen. 2) Als eins der Mittel, die Hausweberei in den Gegenden, wo solches erforderlich scheint, zu befördern, zu empfehlen, auf den Vorschlag der Lokal-Vereine, an solche Mädchen aus dem Bauernstande, welche bei der Weberei besondern Fleiß bewiesen, ausgezeichnete Fertigkeit erlangt haben, unbescholten und auch nicht bemittelt sind: einen verbesserten Webestuhl, bei ihrer Verheirathung als Belohnung zu schenken.

f. Antwortschreiben des Herrn Fabrikanten Schwarz in Fulda, vom 2. d. M., sein Verfahren bei der Flachs-Bearbeitung betreffend. — Derselbe übersendet eine bedeutende Anzahl sehr vortheilhafter Zeugnisse von öffentlichen Behörden und Privatpersonen aus verschiedenen Gegenden Deutschlands, über die vorzüglichen Leistungen des von ihm behuf der Brantwein-Fabrikation erfundenen Dampfdestillir- und Rektifikations-Apparats.

g. Schreiben des P. V. zu Stade vom 12. September, seine Mitwirkung zur Aufnahme der dortigen Realschule betreffend. — Die Direktion erklärt sich mit Bewilligung von Prämien an die fleißigsten und geschicktesten Schüler, bei Gelegenheit der ersten Oster-Prüfung, einverstanden.

h. Protokoll der Sitzung des P. V. zu Osnabrück vom 2. d. M. — Zu dem Inhalte desselben unter andern bemerkt, daß die Direktion mit der Unterstützung der Webeschule in Iburg sehr einverstanden sei und daß die Bildung von Lokal-Vereinen eins der wirksamsten Mittel zur Förderung der Zwecke des Vereins scheine.

i. Schreiben des P. V. zu Osnabrück vom 4. Oktober, die Verwilligung einer Belohnung von 5 ℔ an die Tochter des Heuerlings Timmer zu Hollenstedt, Amts Fürstenau, welche sich beeifert hat, das Weben von Leinwand mit der Schnellschütze selbst zu lernen und weiter zu verbreiten.

Fernere Beschlüsse:

1) Die P. V. zu veranlassen, die zu erwartende Gewerbe-Ausstellung mehrfältig durch Bekanntmachungen u. s. w. in Erinnerung zu bringen; auch, wo solches angemessen und erforderlich scheint, Aufforderungen an einzelne Gewerbtreibende sich dazu vorzubereiten, so wie Erläuterungen über die geeigneten Gegenstände zu erlassen.
2) Den P. V. in Clausthal um eine möglichst ins Einzelne gehende Äußerung seiner Ansicht zu ersuchen, darüber: welche Nebengewerbe sich zur Beförderung und Verbreitung unter den Harzbewohnern besonders eignen, und durch welche Mittel der Verein am zweckmäßigsten und sichersten dahin wirken werde, dieselben dort allgemeiner zu machen.
3) Mit mehreren (demnächst näher zu bezeichnenden) auswärtigen Vereinen, welche ähnliche Zwecke wie der hannoversche Gewerde-Verein verfolgen, Verbindungen, namentlich durch Eintausch der von denselben herausgegebenen Zeitschriften, anzuknüpfen.
4) Eine Anzahl Männer außerhalb des Königreichs, welche durch ihre Verdienste um das Gewerbewesen bekannt sind, oder auch durch ihre Stellung dem Vereine nützlich werden können, zum Beitritt als Ehrenmitglieder und Korrespondenten einzuladen.

Anlage 1. Fragen in Beziehung auf den Zustand der inländischen Gewerbe.

A. Im Allgemeinen.

1) Wer ist Besitzer der Fabrik (Gewerbe-Anstalt) und wann ist sie gegründet?
2) Wieviel wirkliche Arbeiter sind dabei angestellt, und wie groß ist die Zahl der anderweitig dadurch beschäftigten Personen?
3) Werden Maschinen in der Fabrik benutzt, und welche? wie groß ist die Zahl derselben und wo sind sie verfertigt?
4) Sind neuere Erfindungen und Verbesserungen angewandt, welche und mit welchem Erfolge?
5) Welches sind die verschiedenen Erzeugnisse der Fabrik?
6) Wird das rohe Material aus dem Inlande oder dem Auslande bezogen, und — wo beides der Fall ist — woher und in welchem Verhältniß?
7) Geht der Absatz des Fabrikats hauptsächlich in das Inland oder in das Ausland, in welche Gegenden desselben und in welchem Verhältniß?
8. Wie groß ist das Quantum der Fabrikation in einem Jahre durchschnittlich — und wie hoch beläuft sich der Werth der in einem Jahre fabrizirten Ware?
9) Wie hoch beläuft sich die Summe des Arbeitslohns in einem Jahre, und wie hoch diejenige, welche außerdem direkt durch die Fabrik im Lande in Zirkulation gesetzt wird?
10) Sind die jetzigen Verhältnisse dem Betriebe vortheilhaft?
11) Welches sind die Hindernisse, womit die Fabrik zu kämpfen hat, sowohl in Beziehung auf das Inland, als auf die Konkurrenz des Auslandes?
12) Welches würden die Mittel sein, welche geeignet scheinen, diese Hindernisse aus dem Wege zu räumen oder sie wenigstens zu vermindern?

B. Das Garn- und Leinen-Gewerbe betreffend.

1) Wie verhält sich der Flachsbau zu dem übrigen Ackerbau?
2) Wird der Leinsamen selbst gewonnen, aus andern Gegenden des Inlandes, oder aber aus dem Auslande bezogen, und woher? auch, wo beides der Fall ist, in welchem Verhältniß?
3) Welches sind die üblichen Verfahrungs-Arten bei der Bereitung des Flachses, und wie ist dessen Qualität im Allgemeinen?
4) Wird der volle Flachs-Bedarf erzielt, wird Flachs zugekauft und woher, oder ausgeführt und wohin?
5) Welche Sorten Garn werden gesponnen, und wie ist die Beschaffenheit der dazu gebrauchten Spinnräder?
6) Welche Sorten Leinen oder Drell rc. werden gewebt, und welches ist die Beschaffenheit der dazu verwandten Webestühle?
7) Wird dem Leinen und Drell eine besondere Appretur gegeben und welche?
8) Welche Sorten Garn und Leinwand werden verkauft, wohin geht der vorzüglichste Absatz davon, und wie groß ist im Durchschnitte die jährliche Summe des Verkaufs?
9) Sind Bleich-Anstalten vorhanden, wie ist ihre Beschaffenheit und der Umfang ihres Betriebes?
10) Wird die Hede sämmtlich versponnen und verwebt, rein oder vermischt? oder wird Hede ausgeführt, wohin und in welcher Menge? Wo letzteres der Fall ist, leidet darunter nicht der Bedarf der Spinner?
11) Welche Mittel wendet man an, um aus der Hede ein möglichst gutes Gespinnst zu erhalten?
12) Sind Versuche mit dem Anbau des Hanfs gemacht, und mit welchem Erfolge?
13) Wie groß ist in diesem Falle die Quantität des daraus gewebten Leinens oder Segeltuchs?
14) Wie ist der gegenwärtige Zustand des ganzen Leinen- und Drell-Gewerbes gegen frühere Zeiten?
15) Welche Mittel möchten geeignet scheinen, um dasselbe in allen seinen Theilen zu vervollkommnen und dessen Absatz zu vermehren?

Anlage 2. Reglement für die erste öffentliche Ausstellung von Erzeugnissen der inländischen Industrie, veranstaltet von dem Gewerbe-Vereine für das Königreich Hannover.

Zufolge einer schon früher erlassenen Bekanntmachung wird im Monate Mai 1835 zu Hannover eine öffentliche Ausstellung von Fabrik- und Gewerbs-Erzeugnissen des Königreichs Statt finden. Die Dauer derselben ist vorläufig auf 14 Tage festgesetzt. Über den Tag der Eröffnung, so wie über das Lokal wird noch besonders Nachricht gegeben werden. An alle Fabrikanten und Gewerbtreibenden des Königreichs ergeht hierdurch die Einladung, in

dem Zeitraume vom 15. März bis spätestens zum 15. April 1835, Probestücke ihrer Arbeiten für diese Ausstellung einzusenden.

Über den Geschäftsgang bei derselben sind folgende Bestimmungen getroffen:

1) Die Überlieferung der für die Ausstellung bestimmten Gegenstände geschieht unter der Adresse der Direktion des Gewerbe-Vereins.

2) In die Ausstellung werden nur Erzeugnisse des inländischen Gewerbfleißes und die dazu dienlichen inländischen rohen Stoffe aufgenommen, sowohl Produkte der eigentlichen Fabriken, als der mechanischen Künste und der Handwerke, von welchen letzteren keines ausgeschlossen ist, in sofern nur überhaupt die Erzeugnisse zur Aufstellung und Ansicht, ihrer Natur nach, sich eignen.

Ausgeschlossen sind:

a. Arbeiten, welche allein der schönen Kunst angehören;

b. alle nicht im Königreiche verfertigten Arbeiten.

3) Der Zweck der Ausstellung erfordert es, daß nur solche Arbeiten zugelassen werden, welche in irgend einer Beziehung dem inländischen Gewerbfleiße zur Ehre gereichen, wenngleich es durchaus nicht erfordert wird, daß die eingesandten Gegenstände ungewöhnliche oder eigentliche Kunststücke seien, vielmehr gerade die für den gewöhnlichen Verkehr bestimmten Artikel den besten Aufschluß über den Stand des Gewerbsbetriebes geben. Eine von der Direktion des Gewerbe-Vereins ernannte, aus fünf Mitgliedern bestehende Ausstellungs-Kommission besorgt die Übernahme der eingesandten Gegenstände, beurtheilt ob dieselben ausgestellt werden können und beschäftigt sich mit den zur Ausstellung erforderlichen Anstalten und Einrichtungen.

4) Im Allgemeinen wird, der Raumersparung wegen, empfohlen, unter Arbeiten von gleicher Vollkommenheit, diejenigen vorzugsweise zu wählen, welche von geringerem Umfange sind. Diese Bestimmung leidet jedoch keine Anwendung auf solche Stücke, deren Natur von selbst einen größeren Umfang mit sich bringt, oder bei welchen die Größe ein Vorzug ist. In Fällen, wo die Tauglichkeit für die Ausstellung in Zweifel sein könnte, wünscht der Gewerbe-Verein, durch eine vorläufige Anfrage die Gefahr unnöthiger Fracht-Auslage vermieden zu sehen. Von einem und demselben Verfertiger können nicht mehrere ganz gleiche Stücke ausgestellt werden, ausgenommen in dem Falle, wo zur Beurtheilung der Qualität eine größere Stückzahl nöthig, oder der Umfang einzelner Stücke sehr gering ist.

5) Die eingesandten Gegenstände müssen durch obrigkeitliche Zertifikate oder durch das Zeugniß eines Mitgliedes des Provinzial-Vorstandes des Gewerbe-Vereins, als inländisches Erzeugniß beglaubigt sein. Beigefügt muß überdieß werden: a. ein genaues Verzeichniß der einzelnen Stücke; b. der Name und Wohnort des Verfertigers; c. die Angabe, ob der Gegenstand verkäuflich sei und (wenn dieß der Fall ist) der Preis. Gern wird es auch gesehen werden, wenn über Stücke von besonderer Bedeutung solche Notizen angehängt sind, welche in Betreff der Verfertigungsart rc. von Interesse sein können, z. B., ob dieselben von inländischen Stoffen verfertigt sind, welche eigenthümliche oder neue Werkzeuge, Maschinen und Verfahrungsarten dabei angewandt wurden u. s. w.

6) Die Kosten des Fracht-Transportes bei der Einsendung trägt der Gewerbe-Verein, in sofern die Einsender es wünschen. Die Rücksendung solcher Gegenstände, welche der Ausstellung nicht würdig gefunden sind, geschieht auf Kosten der Verfertiger.

7) Bei der Ausstellung wird jedes Stück mit dem Namen und Wohnorte des Verfertigers, so wie (falls es verkäuflich ist) mit dem Preise bezeichnet.

8) Für den Besuch der Ausstellung wird ein Eintrittsgeld von 2 Ggr. erlegt. Gewerbtreibende, welche Mitglieder des Vereins sind, erhalten, wenn sie sich deshalb an die Ausstellungs-Kommission wenden, Freikarten für die ganze Dauer der Ausstellung.

9) Der Ankauf der ausgestellten und als verkäuflich bezeichneten Gegenstände, steht nur der Direktion des Gewerbe-Vereins zur Benutzung für die Zwecke des Vereins, und den zu dem Verkaufe solcher Gegenstände berechtigten Einwohnern der hiesigen Residenzstadt frei. Deshalb soll der Name des Käufers in ein dazu bestimmtes, der Einsicht eines Jeden offenstehendes Register, von der Ausstellungs-Kommission eingetragen werden.

Bei Stücken, für welche der Gewerbe-Verein die Fracht bestritten hat,* wird diese dem Preise zugerechnet, und nach dem Verkaufe der Kasse des Vereins wieder erstattet.

Die angekauften Gegenstände werden beim Schlusse der Ausstellung den Käufern verabfolgt.

Mit einer Auswahl aus den nicht verkauften Gegenständen wird die Direktion, wo möglich, eine Lotterie veranstalten.

10) Die Direktion des Gewerbe-Vereins erwählt eine Beurtheilungs-Kommission von sieben Mitgliedern, um über diejenigen der ausgestellten Arbeiten, welche besonderer Auszeichnung würdig sind, Bericht zu erstatten.

Diese Kommission ist ermächtigt, in einzelnen Fällen Sachverständige zur Berathung zuzuziehen, ohne daß jedoch diese ein Stimmrecht erhalten.

11) Die Verfertiger derjenigen Stücke, welche von der Beurtheilungs-Kommission empfohlen worden sind, werden von der Direktion des Gewerbe-Vereins, in sofern sich keine gegründeten Bedenken gegen diese Vorschläge ergeben, mit den für diesen Zweck bestimmten Ehren-Auszeichnungen belohnt, als welche vier Abstufungen:

die goldene Medaille,
die silberne Medaille,
die bronzene Medaille, und
die ehrenvolle Erwähnung

festgesetzt sind.

Die Gegenstände, welchen eine Auszeichnung zuerkannt ist, werden schon während der Ausstellung als solche besonders kenntlich gemacht.

12) Ein Bericht über die Ausstellung, in welchem namentlich alle ertheilten Auszeichnungen anzuführen, so wie die Vorzüge der ausgezeichneten Gegenstände hervorzuheben sind, wird durch den Druck bekannt gemacht.

13) Die Rücksendung der unverkauften Gegenstände geschieht auf Kosten des Gewerbe-Vereins, wenn nicht von den Einsendern andere Bestimmungen deshalb getroffen werden.

Hannover, den 12. September 1834.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

Anlage 3. Beschlüsse, das Rechnungswesen des Vereins betreffend.

1) Der Beitrag derjenigen Vereins-Mitglieder, welche im Laufe des Jahrs ihren Wohnort verändern, gebührt der Kasse derjenigen Provinz, in welcher sie am 1. Januar gewohnt haben.

Deshalb werden

2) die Mitglieder erster Klasse des Vereins bringend ersucht, sobald sie ihren Wohnsitz aus dem Bezirke eines Provinzial-Vorstandes in den eines andern verlegen, einen derselben von dieser Wohnungs-Veränderung in Kenntniß zu setzen.

3) Die Namen der Mitglieder zweiter Klasse, welche Geldgeschenke machen, sind dem Provinzial-Vorstande mitzutheilen und zur öffentlichen Kenntniß zu bringen.

4) Bestimmungen wegen der Kaution des Schatzmeisters und

5) das Zurücklegen der für Prämien bestimmten Summen betreffend, sind bereits oben mitgetheilt.

Anlage 4. Preis-Aufgaben.

A. Die Verfertigung des schlesischen Leinens betreffend.

Bei der großen Wichtigkeit, welche das Leinengewerbe für das hiesige Königreich darbietet, und in Betracht, daß Leinen, völlig von der Art und Qualität der im Handel sehr gesuchten schlesischen Leinen noch nicht im Inlande fabrizirt werden, ist von der Direktion des Gewerbe-Vereins angemessen gehalten, für diesen Industriezweig eine Prämie auszusetzen.

Die Aufgabe soll sein:

im Königreiche die Verfertigung der schlesischen Leinen dergestalt einzurichten und zu vollführen, daß das Produkt den echten schlesischen Leinen in jeder Hinsicht an Qualität und in der Wohlfeilheit gleich kommt.

Die Bewerbung ist bis zum 1. September 1835 offen.

Die Konkurrenten müssen

1) durch Einsendung von Probestücken, welche als ihr eigenes Fabrikat beglaubigt sind, darthun, daß sie die verlangte Beschaffenheit erreicht haben;

2) glaubwürdig nachweisen, daß sie vor dem 1. September 1835 an ungebleichten, an gebleichten und an schwarzgefärbten schlesischen Leinen zusammen wenigstens zweihundert Stück verfertigt und in den Handel gebracht haben;

3) möglichst genaue Auskunft über die Erzeugungskosten geben, so wie eine genaue und ausführliche Beschreibung ihrer Fabrikations-Methode (nöthigenfalls von Zeichnungen der dabei gebrauchten Maschinen rc. begleitet) dem Vereine zur geeigneten Bekanntmachung mittheilen.

Der für die vollkommenste Erfüllung dieser Bedingungen bestimmte Preis besteht in der goldenen Preis-Medaille des Vereins und überdies dreihundert Thaler Courant.

Die schlesischen Leinen charakterisiren sich durch Leichtigkeit des Gewebes, und ganz besonders durch ihre vollkommene Appretur; auf diese beiden Punkte ist daher die Aufmerksamkeit zu wenden.

Die ungebleichten Leinen müssen überdieß die eigenthümliche graue Farbe ohne Streifen u. dgl., die schwarzen eine schöne und haltbare Farbe, die gebleichten eine vollkommene Weiße besitzen. Um jeder Ungewißheit über die geforderte Qualität vorzubeugen, sollen bei der Direktion und bei den Provinzial-Vorständen des Gewerbe-Vereins zu Hannover, Hildesheim, Lüneburg, Stade, Aurich und Osnabrück *) Probestücke zur Ansicht niedergelegt, und davon auf Verlangen Muster mitgetheilt werden.

Hannover, den 1. Julius 1834.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

B. Die Verfertigung hohler Metall-Arbeiten durch Drücken und Aufziehen auf der Drehbank betreffend.

Zuerst in Frankreich, aber seit einer Reihe von Jahren auch in vielen anderen Ländern, hat die Verfertigung hohler Gegenstände aus Metall auf der Drehbank, durch Eindrücken mittelst des Polirstahls in hohle, und Aufziehen über massive Futter, die nützlichste Anwendung gefunden.

Diese Erfindung ist eine der wichtigsten im Fache der Metall-Arbeiten, indem sie die Herstellung fast aller, runden und ovalen, hohlen Gegenstände (welche früher unter großem Zeitaufwande mittelst des Hammers getrieben, zum Theil auch mit größeren Kosten in Stanzen gepreßt werden mußten) ungemein erleichtert, beschleunigt, wohlfeil und regelmäßig macht.

Das Wesentlichste des Verfahrens ist den inländischen Gewerbtreibenden aus den betreffenden Fächern nicht unbekannt; gleichwohl haben die wenigen Versuche, dasselbe in Anwendung zu bringen, zu keiner dauernden Ausübung einer so höchst nützlichen Verbesserung Veranlassung gegeben, sind vielmehr ganz wieder ausgesetzt worden. Der Grund hiervon hat zum Theil in Mangel an direkter Aufmunterung, zum Theil in ungenügender Kenntniß der von dem Unternehmen zu erwartenden Vortheile, so wie in einigen, Anfangs allerdings sich entgegenstellenden Schwierigkeiten, und bei einzelnen Gelegenheiten auch in dem augenblicklichen Mangel der erforderlichen Blechgattungen gelegen.

*) Später auch in Clausthal.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins wünscht diese Hindernisse zu entfernen, und dadurch der inländischen Metall-Verarbeitung einen neuen Weg zu eröffnen, wodurch dieselbe sich auf gleiche Stufe mit der des Auslandes erheben kann.

Sie bestimmt in dieser Rücksicht

die silberne Medaille

nebst einer Prämie von

fünfzig Thalern

demjenigen inländischen Gewerbtreibenden, welcher bis zum 1. Mai 1835 nachweiset, daß er wenigstens während dreier Monate ununterbrochen Eine Drehbank zur Darstellung gedrückter und aufgezogener Arbeiten angewendet, auch zugleich wenigstens hundert verschiedene Modelle von solchen Gegenständen verfertigt hat.

Unter mehreren Konkurrenten wird demjenigen der Vorzug gegeben, dessen Betrieb die größte Ausdehnung und Vollkommenheit erlangt hat. Besonders gern wird es gesehen werden, wenn durch Benutzung des Ovalwerks auch ovale Gegenstände erzeugt werden, und wenn die Verarbeitung sich auf mehrere Metalle erstreckt, indem Eisen-, Messing-, Silber-, Kupferblech, (letzteres roh und plattirt) wie auch Zinn, mit gleichem Vortheile — wenn auch nicht mit gleicher Leichtigkeit — auf jene Weise sich behandeln lassen.

Da bei der hiesigen höhern Gewerbeschule eine ausgewählte Sammlung von Arbeiten der in Frage stehenden Art vorhanden ist, und die Direktion jener Anstalt sich bereit erklärt hat, alle ihr zu Gebote stehenden, auf diesen Gegenstand bezüglichen Nachrichten zu ertheilen, so werden die Preis-Bewerber aufmerksam gemacht, daß sie auf diesem Wege zu vorläufiger nützlicher Auskunft gelangen können.

Hannover, den 31. Julius 1834.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

II. Original-Aufsätze.

1. Beschreibung eines Bohrers,

mit welchem eckige und ovale Löcher gebohrt werden können.

Wir theilen das nachstehend beschriebene Werkzeug hier mit, nicht weil es einen sehr allgemeinen Gebrauch erwarten läßt, sondern weil die zu Grunde liegende Idee sehr sinnreich ist und vielleicht auf anderweitige nützliche Anwendungen zu leiten vermag. In manchen Fällen jedoch kann das Instrument, auch so wie es vorliegt, den praktischen Arbeitern willkommen sein.

Die Fig. 1 und 2 (auf Tafel 1) stellen den Bohrer in zwei Ansichten vor. Mit dem viereckigen Zapfen a c wird derselbe in eine gewöhnliche Tischler-Winde gesteckt. Er ist aus den zwei, ganz von Stahl gearbeiteten Haupttheilen zusammen gesetzt, welche in der Abbildung mit a b und c d bezeichnet sind. Zwei fest aufgeschobene viereckige Ringe, k und l, halten diese Theile zusammen. a b ist eine Art Zentrum-Bohrer, der mit seiner Spitze f in den für das Loch bestimmten Mittelpunkt eingesetzt wird, worauf bei der Umdrehung die schrägstehende, schaufelartige Schneide e das Holz im Kreise herum wegräumt und ein rundes Loch erzeugt. Der zweite Haupttheil, c d, dient dazu, dieses Loch nach der gewünschten eckigen oder ovalen Gestalt zu erweitern. Dessen unteres Ende ist so zugeschärft, daß es bei i h eine Schneide bildet, und besitzt eine lange, abgerundete Kante g h. Von m bis i ist dieser Bestandtheil des Werkzeugs elastisch genug, um sich durch eine etwas bedeutende Kraft nach dem Bohrer b f hin drücken zu lassen, beim Aufhören des Drucks aber von selbst in seine natürliche Stellung wieder zurück zu kehren.

Zum Gebrauch des Bohrers ist noch eine Lehre, welche die Gestalt des Loches vorschreibt, erforderlich. Diese besteht aus einer Eisenplatte mit einer Oeffnung, die an Gestalt und Größe ganz eben so beschaffen ist, wie das Loch, welches man bohren will. Bei dem Werkzeuge, nach welchem unsere Zeichnung entworfen ist, hat die Lehre 12 Zoll Länge, 2 Zoll Breite, $\frac{1}{8}$ Zoll Dicke und enthält sechs Löcher, wie sie in den Figuren 3, 4, 5, 6, 7, 8 angegeben sind. Mittelst drei oder vier Schrauben wird die Lehre auf dem Holze befestigt. Man setzt dann die Spitze f des Bohrers in dem vorbestimmten Mittelpunkte ein und dreht die Winde langsam, mit fester Haltung herum. Die Kante g h folgt hierbei, vermöge der Elastizität des Stückes m i, genau dem Umrisse, der in der Lehre befindlichen Öffnung, und die Schneide i h schabt oder schneidet jene Holztheile heraus, welche außerhalb des runden gebohrten Loches liegen. In den Figuren 3 bis 8 bezeichnet der mit Punkten angegebene Kreis den Umfang des Loches, welches der Bohrer e f (Fig. 1 und 2) für sich allein hervorbringt; die außerhalb des Kreises liegenden Theile sind von der Schneide i h ausgearbeitet. In feinen, gleichartigen Hölzern (wie Birnbaum-, Ahorn-Holz u. s. w.) fallen die Löcher recht rein und glatt aus, wenn die Schneiden des Bohrers gut geschärft sind.

2. Die Feinspinnerei,

verglichen mit der bisherigen Spinnerei des Kaufgarns in den Fürstenthümern Kalenberg und Hildesheim.

Von
A. Wedemeyer,
Pastor zu Esbeck, im Amte Lauenstein.

Wiewohl der Landmann bei den jetzigen Preisen des sogenannten Kaufgarns oft klagt, daß er nichts bei seinem Flachsbaue gewinne, und er deßhalb bei nur etwas hohen Kornpreisen in wirkliche Noth geräth; so sind es doch nur immer Wenige, welche genau berechnen, wie viel sie bei ihrem bisherigen Flachsbaue und Garnspinnen verlieren, und noch viel Wenigere, welche eine bessere und gewinnreichere Flachsverarbeitung kennen. Findet sich aber hier oder da jemand, der einsieht, daß er mehr als bisher aus seinem Flachse gewinnen könne, so kennt er doch nicht die Mittel, sich den gewünschten Gewinn zu verschaffen, und fühlt sich abgeschreckt durch den Einwurf, es fehle an Absatz feinerer Garne und Leinwand. Dieser Einwurf aber ist theils schon gegenwärtig nicht gegründet, theils fällt er

immer mehr weg, wie sich die Leinenfabrikation in unserm Lande auf eine höhere Stufe erhebt.

Um den durch das Spinnen feiner Garne zu erreichenden Vortheil klar einzusehen, ist es nöthig, daß jeder Ackermann sowohl, wie auch besonders Köther, Bödener und Häuslinge genau sich vorrechnen, was ihnen ihr gebauter Flachs kostet; eine Anleitung dazu mag in Folgendem jedem Einzelnen zur Berechnung des Werthes seines gezogenen Flachses dienen.

Gesetzt, es baue ein Tagelöhner oder Köthner, welcher keine Pferde hat, er möge nun eignes Land zum Flachsbau haben oder fremdes dazu pachten oder auch sich den Lein von größern Bauern säen lassen, 3 Ht. neuen Leinsamen, so würden sich die Kosten wenigstens belaufen, wie folgt:

1) 3 Ht. neuer Leinsamen à Ht. wenigstens 3 Thlr.	9 Thlr.	— gr.	— pf.
2) Zu diesen 3 Ht. 1 Morgen Land, Pacht wenigstens	4 :	— :	— :
3) Drei Mal das Land zu pflügen .	2 :	9 :	— :
4) Gäthelohn, im Durchschnitt 16 Menschen in 1 Tage, Tagelohn u. Beköstigung à Mann 5 gr. .	2 :	8 :	— :
5) Den Flachs zu ziehen 8 Menschen in 1 Tage	1 :	4 :	— :
6) Den Flachs zu repen und in die Rotte zu legen, 4 Menschen in 1 Tage	— :	20 :	— :
7) Aus der Rotte zu bringen und zu breiten, 3 Menschen in ½ Tage	— :	7 :	4 :
8) Umwendung des Flachses 1 Mensch in 1 Tage	— :	5 :	— :
9) Aufharken und Binden 1 Mensch in 1 Tage	— :	5 :	— :
10) Die nothwendigen Fuhren . . .	— :	18 :	— :
11) Bearbeitung des erzielten Flachses, wenn derselbe die in dem Folgenden bezeichnete Masse u. Güte hat .	10 :	3 :	— :
Summe der Kosten . . .	30 Thlr.	7 gr.	4 pf.

Bei einer guten Flachsernte nämlich erntet man aus obigen 3 Ht. Leinsamen 90 Knutbunde oder 45 gebokete Bund oder Boten. Diese geben bei sorgfältiger Bearbeitung, wenn der Flachs nicht kurz und weder zu lange noch in faulem Wasser gerottet ist 135 ℔ Flachs und 135 ℔ Hede.

Diese 135 ℔ Flachs, 6 ℔ zu 1 Thlr., geben beim Verkauf . . .	22 Thlr.	18 gr.	— pf.
135 ℔ Hede à ℔ 2 gr. .	7 :	18 :	— :
Ertrag der Ernte . . .	30 Thlr.		
verglichen mit den Kosten des Baues .	30 :	7 :	4 :
bleibt Schaden . . .	— Thlr.	7 gr.	4 pf.

Wird aber obige Flachs- und Hedemasse, zusammen also 270 ℔, zu Kaufgarn versponnen höchstens 3 Stück aus dem Pfunde = 810 St. Garn, à St. 2 gr. 4 pf.,

so erhält man	56 Thlr.	9 gr.	— pf.
hiervon abgerechnet die Kosten .	30 :	7 :	4 :
so bliebe Ertrag oder Spinnlohn auf 810 St. Garn	26 Thlr.	1 gr.	4 pf.

Wenn aber obiger Flachs auf die unten zu beschreibende Weise zubereitet und auf besseren Rädern nur zu 16 Stück aus dem Pfunde versponnen, wenn ferner die Hede durch Kämme und nicht mit Flachs vermischt, versponnen wird, so würde der Ertrag folgender sein:

Aus den 135 ℔ Flachs würde man nach den bisher gemachten Erfahrungen gegen 80 ℔ feinen Flachs und 45 ℔ feine Hede erhalten. Aus diesen 80 ℔ feinen Flachses à 16 Stück, würden also gesponnen 1280 St. Garn à St. nach den jetzigen Preisen 4 gr. *) . .	142 Thlr.	8 gr.	— pf.
Aus der feinen Hede, durch Hecheln gesponnen, kann man wenigstens 6 St. aus 1 ℔ spinnen, welches Garn ganz vortrefflich zu Damast, Drell und Leinwand ist, also aus 45 ℔ 270 St. à St. 3 gr.	22 :	18 :	— :
Aus der groben Hede durch Hecheln gesponnen, zu Garn für gewöhnliche Leinwand, 3 St. aus dem Pfunde, also 405 St. Garn à 2 gr. 4 pf. . . .	28 :	4 :	4 :
Summe des Ertrages . . .	192 Thlr.	30 gr.	4 pf.
verglichen mit den Kosten des Baues u. Mehrbetrag des Flachsreinigens .	45 :	— :	— :
gibt Gewinn . . .	147 Thlr.	30 gr.	4 pf.
nach der bisherigen Art den Flachs zu verarbeiten war Gewinn . . .	26 :	1 :	4 :
also Mehrertrag der Feinspinnerei . .	121 Thlr.	29 gr.	— pf.

Gesetzt aber, man wollte obige 80 ℔ feinen Flachs nur zu 12 Stück aus dem Pfunde verspinnen, so würde man erhalten:

1) 960 St. Garn à St. 3 gr. 4 pf. .	93 Thlr.	12 gr.	— pf.
2) aus der feinen Hede wie oben .	22 :	18 :	— :
3) aus der groben Hede wie oben .	28 :	4 :	4 :
und wäre der Ertrag . . .	143 Thlr.	34 gr.	4 pf.
Davon abgerechnet die Kosten von . .	45 :	— :	— :
bliebe reiner Ertrag . . .	98 Thlr.	34 gr.	4 pf.

Um den Gewinn noch deutlicher zu zeigen, mag folgendes Beispiel dienen. Es kaufe jemand von gewöhnlichem guten Flachse 6 ℔ für 1 Thlr., so würde er diesen nach jetziger Spinnerei verspinnen höchstens zu 18 Stück à St. 3 gr. wonach er 1 Thlr. 18 gr. erhält oder Spinnelohn, wenn er täglich 2 St. spinnt, täglich 2 gr. Dagegen den Flachs fein verarbeitet würde er 3 ℔ feinen Flachs und 2½ ℔ feine Hede erhalten. Aus 1 ℔ Flachs 16 St. Garn gesponnen erhielte er 48 Stück Garn

à 4 gr.	5 Thlr.	12 gr.
aus 2½ ℔ Hede 15 St. Garn à 3 gr. .	1 :	9 :
Summe . . .	6 Thlr.	21 gr.
Davon die Kosten des Flachses u. für 3 Tage Arbeitslohn für das Reinigen des Flachses à Tag 5 gr.	1 :	15 :
Reinertrag der Feinspinnerei . .	5 Thlr.	6 gr.

*) Die Redaktion hat sich erlauben müssen, einige Zahlen-Angaben des Herrn Verfassers, nach genauen Erkundigungen über die jetzt im Handel geltenden Garnpreise, abzuändern, wodurch jedoch das Haupt-Resultat nicht eben wesentlich geändert ist.

oder täglichen reinen Gewinn, wenn nur 1½ Stück gesponnen wird, 4 gr 3½ ₰.

Die Vortheile, welche aus der Feinspinnerei unmittelbar fließen, sind hiernach gewiß unverkennbar; ein Vortheil, welcher mit der bessern Bearbeitung des Flachses verbunden ist, entspringt aus dem geringern Bedarf an Flachs und daher auch an Länderei, Leinsamen und Arbeit. Nach der gewöhnlichen Spinnerei des Kaufgarns verspinnt eine Familie, welche 3 Ht. Leinsamen zur Beschäftigung für den Winter säen muß, wenn sie täglich 6 Stück Garn zu 3 Stück aus dem Pfunde anfertigt, ihre ganze Flachsmasse von 270 ℔ in 135 Tagen. Verspinnt sie aber dieselbe Masse zu 16 Stück aus dem Pfunde Flachs, 6 Stück aus der feinen und 3 Stück aus der groben Hede, so würde sie, täglich 5 Stück spinnend, ihren ganzen Flachs in 391 Tagen verbrauchen. Spänne diese Familie nun 200 Tage im Jahre, so wird sie beim Spinnen des Kaufgarns noch bedeutend zukaufen müssen, beim Feinspinnen aber würde sie für 191 Tage Flachs übrig behalten. Demnach würde diese Familie nicht 3, sondern nur 1½ Ht. Lein zu säen haben und dadurch an Samen, Land, Arbeit und Kosten über 10 ₰ gewinnen.

Bei Weitem bedeutender wird dieser Gewinn für den Landmann dann noch werden, wenn er, wie solches in mehreren Gegenden Deutschlands und in den Niederlanden geschieht, das gesponnene Garn selbst verwebt oder durch Dienstboten oder Kinder verweben läßt und dann die Leinwand verkauft. Doch hiervon abgesehen, so würden schon die jetzigen Weber einen bedeutenden Erwerbszweig in flachsreiche Gegenden ziehen, wenn feines Garn gesponnen würde.

Dieses Garn zu erhalten muß man sehr sorgfältig mit dem Flachse umgehen, welches zu gewinnen man den Flachs in der Gelbreife, d. h., wann der untere Theil des Stengels angefangen hat gelb zu werden, rupfen muß, bei welcher Behandlungsart der Leinsamen freilich zum Säen verloren geht, jedoch nicht, um ein gutes Öl daraus zu gewinnen, wofür man wieder neuen Leinsamen kaufen kann. Auf diese Weise hat nach den angestellten Versuchen und nach den Beobachtungen und Mittheilungen des Herrn Legge-Inspektors Reichard in Münden der Flachs ⅓ des Gewichts und der Güte mehr, als der ganz reif gewordene Flachs. Nach dem Rupfen des Flachses muß ganz vorzüglich auf die Rotte geachtet werden und hat folgende Methode, welche von dem Herrn Legge-Inspektor Reichard empfohlen und schon mehrfach bewährt gefunden ist, vor allen übrigen Rottearten den Vorzug. Man lege in eine nicht zu breite Grube, durch welche reines Wasser fließt, den Flachs nicht wie bisher wagerecht auf einander, sondern stelle die Rottbunde im Wasser senkrecht neben einander, lege über den Flachs Breter mit Steinen beschwert, und sehe vom 4. oder 5. Tage an, alle 6 Stunden nach, ob der Flachs sich auf den Boden senke, welches zum sichern Zeichen dient, daß die Rottezeit beendigt ist. Hierauf braucht man ihn nur 5 bis 6 Tage zu breiten und dann zu wenden. Damit der Flachs nicht auf den kalten Boden der Rottegrube komme, wodurch der untere Theil des Flachses leicht verdirbt, muß dieselbe so tief gemacht werden, daß der Flachs den Boden nur dann berührt, wann er die gehörige Zeit hindurch im Wasser gelegen hat. Diese Art zu rotten hat den großen Vortheil einer gleichmäßigen Rotte, wobei nicht der obere Theil zu stark, der mittlere gut und der untere zu wenig rottet.

Hat man darnach den Flachs nach der bisher meistens angewendeten Methode so weit gereinigt, daß er versponnen werden kann, so muß derselbe zum Feinspinnen auf folgende Art bearbeitet werden: Man theile eine von aller Schewe gereinigte Glocke von ⅓ ℔ Schwere in 2 Theile, drehe jede Hälfte fest zusammen und klopfe sie mit einem hölzernen Hammer auf einem geglätteten Blocke ungefähr mit 400 schnell auf einander folgenden Schlägen, ribbe sie dann in kleinen Risten nochmals sehr sorgfältig, und hechle sie auf einer feinen, genau gearbeiteten Hechel. Nach dieser Verarbeitung wird der Flachs fein genug, um 12 bis 20 Stück aus dem Pfunde zu spinnen. Vortheilhafter ist es, wenn man den Flachs auf einer eisernen Brake bricht, darnach auf einer starken groben Hechel nur den Hack heraushechelt und dann sofort ihn klopft, ribbet und auf einer groben Hechel aushechelt, worauf dieselbe Behandlungsart des Klopfens, Ribbens und Hechelns, letzteres aber auf einer feinen Hechel, wiederholt wird.

Zum Verspinnen des so zubereiteten Flachses bedarf man eines feinern und besser gearbeiteten Rades als der bei uns bis jetzt gebräuchlichen. Es kostet ein solches 1 ₰ und werden diese Spinnräder vorzüglich gut gearbeitet von dem Drechsler Friedrich in Elze, bei welchem stets feine Räder zu haben sind. Außer diesem durchaus nothwendigen verbesserten Rade bedarf man zum Feinspinnen keiner Maschine weiter, nur zur feinen Flachsbearbeitung bedarf man noch einer sorgfältig gearbeiteten groben und feinen Hechel, welche bei dem Nadler Immendorf sen. in Hildesheim zu haben sind und wovon das Modell in der Spinnschule zu Esbeck zu sehen ist.

Zum Verspinnen lege man jedes Mal nur 8 bis 12 Loth Flachs an den Wocken so an, daß man die Glocke Flachs ristenweise auseinander schüttelt, die Spitze derselben oben an den Wocken hält und langsam den Wocken so dreht, daß sich der Flachs lose an den Wocken giebt. Hiernach winde man ein 2 Ellen langes, 1 Zoll breites Band nur lose von oben nach unten um den Flachs, damit man die einzelnen Flachsfasern ohne Verletzung der übrigen herausziehen kann. Beim Spinnen selbst trete man auf den feinen Rädern sehr langsam aber gleichmäßig, schiebe niemals den Flachs vor dem Faden her, damit keine Knoten weder im Flachse noch im Garne entstehen, sondern ziehe den Flachs oberhalb des Fadens in die Breite, damit man den Flachs immer in seiner Gewalt behalte. Reißt der Faden, so muß ganz besonders darauf gesehen werden, daß der Faden lang an dem Wocken hinaufgeschlagen sich wieder mit dem Flachse allmälig verbinde und nicht angeklebt werde, da eine angeklebte Stelle beim Verweben reißt. Man sehe ferner darauf, daß immer nur kleine Haken gesponnen werden, damit das Garn nicht umschlage, dadurch rauh werde und beim Haspeln nicht oft reiße.

Sollte jemand in der Spinnschule zu Esbeck das Feinspinnen lernen wollen, so kann eine gute Spinnerin innerhalb 8 bis 14 Tagen das Feinspinnen sowohl als auch die Behandlung des Flachses erlernen. Für Unterricht wird nichts, nur für den Unterhalt werden täglich 4 gr vergütet. Außerdem muß jeder Lernende 9 ℔ des

besten Flachses seiner Gemeinde zur Verarbeitung mitbringen, für dessen Bearbeitung ein billiges Tagelohn berechnet wird.

So leicht an und für sich das Feinspinnen ist, so gehört doch eine große Aufmerksamkeit und Geschmeidigkeit der Finger dazu, weßhalb auch Kinder am leichtesten diese Kunst erlernen und es in wenigen Wochen zu einer Fertigkeit bringen können, daß sie 30 bis 40 Stück Garn aus 1 ℔ Flachs spinnen, wozu aber ein sorgfältiger Unterricht erfordert wird, der nach der gemachten Erfahrung nicht leichter als in Spinnschulen ertheilt werden kann. Was zur Anlage einer Spinnschule gehört, ist im hannoverschen Magazine vom 30. November und 4. Dezember 1833 angegeben und würde Verfasser dieses mit Vergnügen auf portofreie Anfragen, wenn jemand eine Spinnschule anlegen wollte, weitere Auskunft über die Bedürfnisse einer solchen, über die Kosten und über die Möglichkeit geben, daß eine solche Spinnschule sich aus eignen Mitteln nicht allein erhalten, sondern noch Überschuß abwerfen könne.

---

3. Über die beste Einrichtung der Schützen zur Leinweberei.

Unter den Geräthschaften zur Leinweberei, welche nicht überall im Königreiche Hannover den wünschenswerthen Grad von Vollkommenheit erreicht haben, verdient auch die Schütze oder das Weberschiff große Berücksichtigung. Die Beschreibung mehrerer guter Muster dieses Werkzeuges wird daher, besonders für manche Gegenden des Landes, willkommen sein. Die hierzu gehörigen Abbildungen (auf Tafel 1) sind sämmtlich im dritten Theile der wirklichen Größe entworfen.

Fig. 9 und 10 sind zwei Ansichten einer Leinweber-Handschütze; Fig. 11 ist der Querdurchschnitt durch die Mitte. Die Schütze besteht aus Buchsbaumholz, welches wegen seiner Härte und Schwere besonders (und besser als das öfters angewendete Weißbuchenholz) dazu geeignet ist. Der mittlere Theil ist, bis auf einen dünnen Boden, mit der länglichen Aushöhlung a b c d versehen. Die Spule i, von Holz gedreht, steckt leicht beweglich auf einem runden Fischbein-Stäbchen e f, welches zuerst in das Loch bei e eingesteckt, dann durch die Kerbe bei f hinabgedrückt wird, worauf es vermöge seiner Elastizität von selbst in das Loch unter jener Kerbe einspringt. Die Ecken g, h sind mit Kupfer- oder Messingdraht beschlagen; die Ränder der Aushöhlung a b c d sind abgerundet, und die untere Fläche der Schütze ist leicht ausgehöhlt, welches beides man in dem Durchschnitte (Fig. 11) bemerkt. Das Loch k, durch welches der Faden herausläuft, ist zu beiden Seiten mit einem glatten dicken Messingdrahte eingefaßt; überdieß ist das Holz (wie man in Fig. 10 bei l, l sieht) von beiden Seiten gegen das Loch hin schräg abgenommen, so, daß außerhalb der Draht-Dicke keine Kante stehen bleibt, welche den Faden scheuern könnte.

In allen Ländern, wo die Weberei einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht hat, sind die Handschützen fast allgemein durch Schnellschützen verdrängt, und es wäre die Verbreitung dieser letztern auch bei uns in viel größerem Umfange zu wünschen, als sie bisher Statt gefunden hat; da nicht nur das Weben breiterer Stücke durch die Schnellschütze ungemein erleichtert, sondern auch bei schmaler Arbeit die Schnelligkeit vermehrt wird. Die nun noch folgenden Musterstücke sind ohne Ausnahme Schnellschützen.

Eine Haupt-Unannehmlichkeit beim Verweben eines leinenen Einschusses besteht darin, daß der steife und elastische Leinengarnfaden sich beim schnellen Hinlaufen der Schütze leicht mehr von der Spule abwickelt, als eben nöthig ist; und als Folge hiervon fällt die Kante des Gewebes nicht glatt und regelmäßig aus. Man hat, um diesen Fehler zu vermeiden, zwei verschiedene Mittel angewendet. Das erste, welches aus gewissen Gründen für die Leinweberei weniger tauglich ist, meist auch die Einrichtung der Schützen etwas künstlich macht, besteht in der Anbringung von Federn, welche mit der Spule in Verbindung stehen, und den Faden auf derselben nicht nur mit gewisser Kraft zurückhalten und anspannen, sondern auch das etwa zufällig zu viel Abgewickelte wieder aufwickeln. Das zweite Mittel, welches bisher für die Leinweberei am bewährtesten gefunden wurde, gründet sich bloß darauf, daß das Herauslaufen des Fadens in einem gewissen Grade erschwert wird, indem man ihn zwischen kleinen metallenen Walzen durchgehen läßt.

Zwei Schützen dieser Art sind im Osnabrückischen durch die Bemühung des dasigen Herrn Ober-Leggemeisters Rasch ziemlich verbreitet. Die eine ist in den Figuren 12 bis 16, die andere in Fig. 17 und 18 abgebildet.

Fig. 12 ist der Grundriß, Fig. 13 der Aufriß, Fig. 14 der Längen-Durchschnitt, Fig. 15 die Ansicht der untern Fläche, Fig. 16 der Querdurchschnitt der ersten Schütze. Der Körper besteht aus Weißbuchenholz, die Spitzen a, b sind aus rothem Messing und in das Holz eingeschraubt, wie man aus Fig. 14 ersieht. Bei c und d sind in das Holz kleine Messingplättchen eingesetzt, und in diesen befinden sich die Löcher für den Eisendraht, auf welchem die Spule e läuft. Diese Löcher sind, wie man aus Fig. 14 erkennt, noch in das Holz fortgesetzt; hinter dem Plättchen c liegt zunächst ein kleines rundes Messingscheibchen und dann eine kurze gewundene Drahtfeder. Stützt man, um die Spule einzusetzen, den Draht derselben zuerst gegen das Scheibchen hinter dem Loche von c, und preßt jenes ein wenig zurück, so läßt sich dann der Draht leicht am andern Ende niederdrücken, und springt vermöge der Feder von selbst in das Loch bei d. Um das Einsetzen und Herausnehmen der Spule zu erleichtern, besitzt der Boden der Schütze eine halbrunde Öffnung i, durch welche man mit einem Finger hineinlangt. An der Seite, wo der Faden herausläuft, ist die Wand der Schütze von innen ausgestemmt, und mit einem durch zwei Schrauben befestigten rechtwinkelig gebogenen Messingbleche f wieder bedeckt, so, daß unter diesem Bleche eine längliche Höhlung bleibt, wie sich am deutlichsten aus dem Durchschnitte, Fig. 16, zeigt. In der Mitte dieser Höhlung ist die Schützenwand mit einem viereckigen Loche durchbrochen, und in dieselbe ein Messingplättchen g mit einer ovalen Öffnung zum Durchgange des Fadens eingesetzt (s. Fig. 13 und 16). Auch das Blech f ist durchbrochen; seine große viereckige Öffnung bemerkt man in Fig. 14. In

dem hohlen Raume zwischen dem Bleche und der hölzernen Wand liegen vier kleine messingene Walzen, nämlich etwas über 1½ Zoll lange, glatt abgedrehte und polirte Stücke eines dicken Messingdrahtes, welche man am besten in Fig. 14 (bei h) und in Fig. 16, zum Theil aber auch in Fig. 13 durch die Öffnung g sehen kann. Den von der Spule kommenden Faden leitet man zwischen der untersten und zweiten Walze, oder zwischen der zweiten und dritten ꝛc. heraus, und er erleidet hierdurch desto mehr Widerstand, läuft folglich desto schwerer ab, je mehr der kleinen Walzen durch ihr Gewicht auf ihn drücken. — k, k sind die Rollen der Schnellschütze, von hartem Holze verfertigt. Jede enthält in ihrer Mitte einen fest eingesteckten dicken Eisen- oder Messingdraht, der an seinen beiden Enden mit kleinen konischen Grübchen versehen ist, um die Spitzen zweier Schrauben m, m aufzunehmen, zwischen welchen die Rolle leicht und genau rund läuft. Eine Bemerkung verdient die Stellung der Rollen. Sie sollen, damit die Schütze sich stets dicht am Blatte der Lade hält, und nicht von ihrer Bahn herabläuft, so gestellt sein, daß ihre Achsen an der Seite des Loches, durch welches der Faden herauskommt, ein klein wenig weiter aus einander stehen, als an der Seite, welche dem Blatte zugekehrt ist. Streng genommen sollten demgemäß auch die Rollen konisch gedreht, nämlich an dem gegen das Blatt gerichteten Ende etwas dünner sein; allein wenn dieß auch nicht der Fall ist, so laufen sie sich bald von selbst an jenem Ende ab.

Die Schütze Fig. 17 und 18 ist mit einer feststehenden Spule s versehen, von welcher sich der Einschußfaden ohne Umdrehung herabzieht. Diese Spule steckt auf einer kurzen hölzernen Spindel, wie man in dem Durchschnitte Fig. 18 bemerkt; um sie auf derselben fest zu halten, dient eine stählerne Feder q, deren breites Ende unter zwei quer durch die Schütze durchgeschobenen Drähten r, r eingeklemmt ist, während das andere, etwas in die Höhe gebogene Ende von unten in eine rollenähnliche Furche der Spule eingreift. Um die Spule loszumachen, hat man nur nöthig, die Feder ein wenig hinab zu ziehen, zu welchem Behufe der Boden der Schütze mit einer länglichen Öffnung versehen ist. Der Faden läuft, von der Spule ab, zwischen den zwei Walzen o durch, dann über den eisernen Haken p, und durch das mit einem Glasringelchen gefütterte Loch z heraus. Die Walzen o, welche wegen der Richtung des Fadens quer in der Schütze angebracht sein müssen, liegen in den aufrecht stehenden, mit einem Schlitze oder Spalte versehenen Theilen eines wie ⊔ gestalteten, messingenen Klobens n, dessen Boden auf der Feder q ruht.

Die Figuren 19 und 20 stellen eine Schütze vor, welche mit der vorigen viele Ähnlichkeit, aber doch auch einiges Eigenthümliche hat, was zur Nachahmung empfohlen werden darf. Der Körper ist von Buchsbaumholz, die Spitzen bestehen aus gehärtetem Stahle, wodurch sie höchst dauerhaft werden. Auch die Walzen o, o sind von Stahl, und liegen unter zwei Eisendraht-Bügeln n, n, welche in den Boden der Schütze mit ihren Enden eingestochen sind. Der Haken p und das Loch z sind wie bei der vorigen Schütze. a b ist ein von Messingblech verfertigter Kloben, auf dessen klaffende Zungen a die (wie in Fig. 17, 18 gestaltete) Spule gesteckt wird, wo die Elastizität jener Zungen sie festhält. Der Kloben b kann sich um einen als Achse durchgeschobenen Eisendraht c c innerhalb eines gewissen Spielraums drehen; zwei in das Holz versenkte, gewundene Federchen x, x halten ihn für gewöhnlich in der Lage, daß die Spule horizontal steht. Will man die Spule abnehmen, so greift man mit dem Finger durch die Öffnung im Boden der Schütze, drückt damit in der Richtung des Pfeils (Fig. 20), und stellt so die Spule schräg nach aufwärts, worauf sie sehr bequem abgezogen werden kann.

Beim Weben des Leinen-Damastes, wo das Fach oder die Sprunghöhe (die Öffnung der getheilten Kette) nur klein ist, muß dem entsprechend auch die Schütze schmal und niedrig sein. In diesem Falle ist die Anwendung eiserner Schützen zweckmäßig, welche bei geringerer Größe doch schwer genug sind, um mit gehöriger Kraft durch die oft sehr breite Kette zu laufen. Fig. 21 und 22 stellen Grund- und Aufriß einer solchen eisernen Damast-Schütze (nach einem Bielefelder Muster) vor. Die Enden der Schütze sind schlank keilförmig zugespitzt, um sich leicht und ohne Nachtheil für die Kettenfäden zwischen den letzteren durchzudrängen. In die Höhlung der Schütze sind zwei Holzstücke y, y eingesetzt, und durch vernietete Drahtstifte w, w befestigt. In diesen Holzstücken, welche durch Öffnungen des Bodens ganz durchgehen, befinden sich die Vertiefungen für die Rollen, k, k, welche hier aus Messing bestehen. Die sehr dünne Spule m steckt auf einem Stahldrahte t t′, der auf gleiche Weise wie in Fig. 14 (s. oben) eingelegt wird, und zu dem Behufe von einer Seite gegen die im Holze versenkte Feder v ansteht. z ist das Loch, durch welches der Faden heraustritt. Fände man, bei der geringen Breite der Schütze, das Herausnehmen der Spule unbequem, so könnte der Boden unterhalb t mit einer Öffnung versehen werden.

---

4. Auszug aus einem Berichte über die Prüfung mehrerer Hand-Feuerspritzen.

(Gut eingerichtete Feuerspritzen sind auf dem flachen Lande, leider, lange noch nicht so allgemein, als die Nothwendigkeit dieß erforderte. Die so häufigen und bedeutenden Brände machen es höchst wünschenswerth, daß man hierauf mehr und mehr das fleißigste Augenmerk richte. Da aber die Anschaffung großer Feuerspritzen für viele Verhältnisse mit unerschwinglichen Kosten verbunden ist, und Hand-Feuerspritzen, besonders im Entstehen eines Brandes, gleichfalls ganz ersprießliche Dienste zu leisten vermögen, ja im Innern von Gebäuden fast ganz allein anwendbar sind: so hat die Direktion des Gewerbevereins für angemessen erachtet, zur Bekanntmachung und Empfehlung gut ausgeführter Handspritzen beizutragen. Erkundigungen sind deßhalb bei den Mechanikern in Hannover eingezogen, und die vorräthig gefundenen Spritzen der Prüfung durch eine Kommission unterworfen worden. Nachdem hierbei eine Handspritze aus der Werkstätte des verstorbenen Gürtlers Lutthard als nicht brauchbar befunden war, blieb nur über drei, von dem hiesigen Hof-Mechaniker Herrn Hohnbaum verfertigte Spritzen ein Gut-

achten abzugeben. Der Inhalt desselben wird nachstehend mitgetheilt.)

Die von Herrn Hohnbaum zur Untersuchung übergebenen Hand-Feuerspritzen waren folgende:

1) Eine Spritze auf einem kleinen dreirädrigen Wagen, mit zwei Stiefeln von $2\frac{1}{4}$ Zoll innerem Durchmesser. Die Bauart ist die der gewöhnlichen großen Feuerspritzen, die Arbeit gut und schön. Der Wasserkasten ist 28 Zoll lang, 17 Zoll breit, 17 Zoll tief, und faßt 102 Quartier. Der Kolbenhub beträgt $5\frac{3}{4}$ Zoll. Die Weite der Ausguß-Mündung ist $\frac{7}{32}$ Zoll. Die ganze Spritze wiegt, wenn der Kasten leer ist, 170 Pfund, kann also von zwei Menschen leicht transportirt werden. Zum bequemen und anhaltenden Pumpen sind vier Personen erforderlich, welche in zwei Minuten hundert Quartier Wasser mit Leichtigkeit auswerfen. Der Strahl geht ohne beträchtliche Zertheilung auf 39 Fuß gerade in die Höhe; horizontal erreicht er eine Entfernung von 70 Fuß, bleibt aber nur auf 40 Fuß so gut vereinigt, daß man ihm Wirksamkeit zutrauen kann. Nebst 20 Fuß Schlauch liefert Herr Hohnbaum eine solche Spritze für 60 ₰.

2) Eine kleinere, einstiefelige Spritze, wobei der Windkessel den Stiefel umgibt, und das Ganze in einem Kübel von 14 Zoll Durchmesser, 24 Zoll Höhe und 60 Quartier Inhalt steht. Der Stiefel hat $2\frac{1}{2}$ Zoll innern Durchmesser, die Mündung des Ausgußrohrs $\frac{7}{32}$ Zoll; die Höhe des Kolbenhubes beträgt $6\frac{3}{4}$ Zoll. Die ganze Spritze wiegt, bei leerem Wasserkasten, 77 Pfund. So wie die Konstruktion jetzt ist, ist der eiserne Bewegungs-Hebel zu kurz; er müßte verlängert und zum Angriffe für zwei Personen bequem eingerichtet werden. In dieser Voraussetzung würden mit großer Leichtigkeit 60 Quartier Wasser in etwas weniger als zwei Minuten ausgespritzt werden. Bei den Versuchen stieg der Strahl gerade auf, ohne Bedeutende Zertheilung, zu einer Höhe von 34 Fuß; horizontal erreichte er eine äußerste Weite von 45 Fuß, davon 20 Fuß ohne beträchtliche Zerstreuung. Der Preis dieser Spritze ist 36 ₰.

3) Eine ganz kleine Handspritze. Sie hat kein Wassergefäß, sondern wird beim Gebrauche in einen Eimer gesetzt. Der Stiefel hat 2 Zoll Weite; der Kolbenhub ist 8 Zoll; der Windkessel besitzt die Form eines langen aufrechten Zylinders, und wird wie eine Krücke unter dem Arme festgehalten. Das Ausgußrohr hat eine Öffnung von $\frac{3}{16}$ Zoll Durchmesser. Die Spritze wiegt nur 21 Pfund. Sie ist auf Einen Menschen berechnet, verursacht aber für fortgesetzte Bewegung eine zu große Anstrengung. In einer Minute können 24 Quartier ausgegossen werden; dabei geht der Strahl, ohne sehr große Zertheilung, auf 29 Fuß gerade in die Höhe, und erreicht in horizontaler Richtung eine Entfernung von 36 Fuß, von welcher er aber nur 15 Fuß ohne beträchtliche Zerstreuung zurücklegt. Der Preis einer solchen Spritze wird von dem Verfertiger auf 21 ₰ angegeben.

5. Kaffee-Surrogat aus Rocken.

Der Vollmeier Hr. Christian Raapke zu Rohrsen A. Springe, hat der Direktion des Gewerbevereins folgende Vorschrift zur Benutzung des Rockens als Kaffee-Surrogat mitgetheilt und dieselbe mit einer Probe Rocken-Kaffee begleitet, welche bei dem Versuche an Geschmack dem echten Kaffee in hohem Grade ähnlich gefunden worden ist.

Man läßt den Rocken in einem Kessel über dem Feuer mit Wasser (welches etwa einen Zoll hoch über dem Rocken stehen muß) so lange kochen, bis die Körner ihre größte Ausdehnung erlangt haben, ohne jedoch zu bersten. Hierauf gießt man das Wasser ab, läßt den Rocken an der Luft wieder recht trocken und hart werden, röstet oder brennt ihn wie Kaffee und behandelt ihn bei der Zubereitung ganz diesem gleich.

Den Rocken als ein Ersatzmittel des Kaffees zu gebrauchen, ist zwar keineswegs neu; aber das vorläufige Kochen, welches den starken fremdartigen Geschmack beseitigt, scheint früher nicht angewendet worden zu sein. In der Umgegend von Hameln ist, dem Vernehmen nach, der Gebrauch dieses Rocken-Kaffees unter den Landleuten ziemlich verbreitet.

6. Gewicht einiger Materialien.

Beim Maschinenbau, so wie bei manchen anderen Gelegenheiten kommt man oft in den Fall, das Gewicht von Körpern zu bestimmen, welche man nicht wägen kann, entweder weil sie zu groß sind, oder weil sie sich in Verbindung mit andern Theilen befinden, von welchen man sie nicht losmachen will oder kann, oder endlich weil die Stücke, um welche es sich handelt, noch gar nicht vorhanden sind, sondern erst hergestellt werden sollen. Dieser letztere Umstand tritt z. B. ein, wenn ein Maschinenbestandtheil oder dgl. gegossen oder geschmiedet werden soll, und man das Gewicht desselben voraus bestimmen will.

In Fällen, wie die eben angedeuteten sind, kommt es, der Regel nach, nicht auf die größte Schärfe der Gewichts-Bestimmung, sondern nur auf eine mehr oder weniger genaue Annäherung zur Wahrheit an. Daher reicht es hin, den kubischen Inhalt des Körpers aus dessen Abmessungen zu berechnen, und diesen — in Kubikfußen oder Kubikzollen ausgedrückt — mit dem Gewichte eines Kubikfußes oder Kubikzolls des Materials zu multiplizieren. Es ist bequem, für diesen Zweck das Gewicht der am häufigsten vorkommenden Materialien in einer Tabelle verzeichnet zu haben. Wir geben hier eine solche Tabelle, mit dem Bemerken, daß die darin aufgestellten Zahlen zwar nur als mittlere oder Durchschnitts-Werthe anzusehen sind, weil die Materialien oft beträchtliche Abweichungen in ihrer spezifischen Schwere zeigen; daß aber diese Angaben für Schätzungen (die man doch gewöhnlich nur beabsichtigt) eine hinreichende Genauigkeit gewähren. Das Verfahren zur Berechnung des körperlichen Inhalts darf, als ein bekannter Gegenstand der Stereometrie, wohl vorausgesetzt werden.

Namen der Materialien.	Gewicht von 1 Kubikfuß. Hannov. Pfd.	Gewicht von 1 Kubikzoll. Loth.
Wasser	50.84	9.41
Quecksilber	690	12.8
Blei	576	10.7
Zinn	371	6.9
3 Theile Zinn, 1 Theil Blei	406	7.5
2 « « 1 « «	420	7.8
1 Theil « 1 « «	450	8.3
1 « « 2 Theile «	486	9.0
Kupfer	454	8.4
Zink	357	6.6
Messing	414	7.7
Gußeisen	368	6.8
Geschmiedetes Eisen	393	7.3
Stahl	394	7.3
Kalkstein	132	2.4
Marmor	141	2.6
Sandstein	119	2.2
Granit	140	2.6
Mauerziegel	101	1.9
Porzellan	116	2.1
Glas, grünes	134	2.5
« weißes	149	2.8
Ahornholz	35	0.65
Birkenholz	37	0.68
Birnbaumholz	35	0.65
Buchenholz (Rothbuchen)	39	0.72
Eichenholz	46	0.85
« durchnäßt	50	0.92
Fichten- und Tannenholz	31	0.57
« « « durchnäßt	37	0.68
Föhrenholz	39	0.72
Lärchenholz	29	0.54
Lindenholz	29	0.54
Mahagoni	41	0.76
Pockholz	66	1.22
Weißbuchenholz	38	0.70
Kork	12	0.22

Die Anwendung dieser Tabelle soll durch ein Beispiel gezeigt werden. Es sei das Gewicht einer gußeisernen Walze auszumitteln, welche 4 Fuß Länge bei 15 Zoll Durchmesser hat, und deren Zapfen 16 Zoll lang, 10 Zoll dick sind. Es beträgt der körperliche Inhalt

der Walze selbst, 7.5 × 7.5 × 3.141 × 48 = 8480.7 Kubikz.
des einen Zapfens, 5 × 5 × 3.141 × 16 = 1256.4 «
des andern » . . . . 1256.4 «

Zusammen 10993.5 Kubikz.,

oder 6 Kubikfuß und 625 1/2 Kubikzoll. Nun wiegt, nach der Tabelle, 1 Kubikfuß gegossenes Eisen 368 Pfund; folglich betragen:

6 Kubikfuß		2208 Pfd.	— Lth.
576 Kubikz. = 1/3 Kubikf.		122 «	21 «
49 1/2 «	zu 6.8 Loth	10 «	16 «

6 Kubikf. 625 1/2 Kubikz. . . . . 2341 Pfd. 5 Lth., welches annähernd das Gewicht der Walze sein wird.

Man kann die Tabelle auch umgekehrt benutzen, um aus dem bekannten Gewichte eines Körpers dessen kubischen Inhalt zu berechnen. Z. B. Es werden gewalzte Bleiplatten gefordert, wovon der Quadratfuß 3 1/2 Pfund wiegen soll; wie dick wird man dieselben auswalzen müssen? — Ein Kubikfuß Blei wiegt, nach der Tabelle, 576 Pfund; ein Quadratfuß Walzblei von 3 1/2 Pfund Gewicht muß folglich der 164ste Theil eines Kubikfußes sein, d. h. 1/164 Fuß oder beinahe 0.9 (genauer 6/7) Linie dick sein.

7. Die Geschäftsordnung und Rechnungsführung des Gewerbtreibenden.

(Eingesandt.)

Kommt ein Gewerbtreibender zurück oder wenigstens nicht vorwärts, so wird der Grund davon fast immer in den Zeitverhältnissen gesucht, äußerm Einflusse zugeschrieben; obgleich *sehr häufig* die Quelle des Unglücks im eigenen Hause liegt. Nicht Arbeitsamkeit, Häuslichkeit oder Sparsamkeit allein können sie verstopfen; *Ordnung* nur vermag den früher oder später sicher zu erwartenden Unfall abzuwenden. — In ältern Zeiten, wo die jetzige Menge der Gewerbtreibenden, so wie mechanische und andere künstliche Kräfte, der *Konkurrenz* noch nicht ihre heutige Wichtigkeit verschafft hatten; wo es mehr *kleine* Geschäfte gab als jetzt, und doch *größerer Gewinn* bei denselben Statt fand: — unter solchen Verhältnissen kam nur der Verschwender zurück. Heutiges Tages verleitet die außerordentlich gesteigerte Konkurrenz häufig zu einem *Schleuder-Systeme*, welches nicht nur den, der es befolgt, ins Unglück stürzt, sondern auch dem sparsamen ordentlichen Nachbar großen Schaden zufügt. Mancher würde davor zurückschrecken, wenn er seine Folgen übersähe, und das kann er wiederum nur durch *Ordnung in seinem Geschäfte*. Der erste, wichtigste, unerläßliche Schritt dazu ist die Aufnahme einer genauen Inventur am Ende eines jeden Jahrs und Stellung der Bilanz. Dieses Geschäft muß, namentlich bei den kleinern Gewerbtreibenden, möglichst vereinfacht werden und könnte etwa in folgender Weise geschehen. — Ein Schuhmacher z. B. würde auf der ersten Seite des zu dem Behufe bestimmten Buches seinen Vorrath von Leder verzeichnen; auf der zweiten Seite vorräthige Schuhe; auf der dritten Seite den Werth des Handwerksgeräthes; auf der vierten Seite ausstehende *gute* Forderungen und den vorräthigen Kassenbestand (die zweifelhaften Schuldner werden als nicht vorhanden betrachtet); auf der fünften Seite Haus, Möbel und sonstige Sachen von Werth; auf der sechsten Seite die Wiederholung alles Eigenthums; auf der siebenten Seite die Schulden des Meisters, sowohl Hypothek- als Waarenschulden; auf der achten Seite eine Vergleichung in folgender Art:

mein Besitz war im Jahre 1834 2009 ℔ 9 ß 4 ₰
hiervon ab meine Schulden mit 1609 „ 3 „ 2 „
habe also im Jahre 1834 Überschuß 400 ℔ 6 ß 2 ₰.

Sollte nun statt dieses Gewinnes ein Verlust sich zeigen, so forsche man der Ursache desselben nach, und frage sich z. B.: habe ich besser gelebt als mein Verhältniß es erlaubt? — habe ich zu Schleuderpreisen gearbeitet? — habe ich untreue Leute? — habe ich durch schlechte Arbeit an Abnehmern verloren? u. s. w.

Möchte doch jeder Gewerbtreibende, welcher diese Zeilen las, an sich die Frage richten: Weiß ich genau, wie es mit meinem Geschäfte steht? *)

8. Beschreibung eines Regulators für den Webestuhl.

Wenn beim Weben (wie es früher allgemein Statt fand, und noch jetzt wohl bei den meisten Webestühlen Statt findet) der Unterbaum oder Zeugbaum nur von Zeit zu Zeit umgedreht wird, um das Gewebte aufzuwickeln; so entsteht eine Unvollkommenheit, von deren Daseln man sich leicht überzeugen kann: die Einschußfäden liegen nämlich streifenweise abwechselnd dichter und lockerer, wodurch so genannte Treppen in dem Zeuge entstehen. Die unmittelbare Ursache davon liegt in dem ungleichen Raume, welchen das Blatt in der Lade beim Anschlagen durchläuft. In dem Zeitpunkte nämlich, wo das Umdrehen des Zeugbaumes so eben erst verrichtet ist, hat das Blatt einen weitern Weg zurück zu legen, um den Einschuß zu erreichen, als späterhin, nachdem eine Anzahl Fäden wieder eingeschossen ist, und man mit der Arbeit dem Blatte näher kommt.

Dieser Unregelmäßigkeit kann nur dadurch abgeholfen werden, daß nach jedem Schusse das Gewebe um so viel auf den Zeugbaum aufgewickelt wird, als der Raum eines Einschußfadens beträgt. Hierdurch erreicht man nämlich, daß der letzteingeschossene Faden in einer stets unveränderlichen Entfernung von dem Blatte sich befindet. Eine Einrichtung, welche diesen Zweck erreicht, führt den Namen Regulator, und gewährt zugleich den Nutzen, daß man die Dichtigkeit des Gewebes (d. h. die Anzahl von Einschußfäden auf gegebnem Raume) auf das Genaueste voraus bestimmen kann; denn rückt z. B. der Zeug nach jedem Schusse um $^1/_{100}$ Zoll fort, so kommen 100 Einschußfäden auf einen Zoll, oder 2400 auf eine Elle. Danach läßt sich, wie man sieht, mit großer Genauigkeit die Menge Einschußgarn berechnen, welche zum Weben einer gewissen Ellenzahl erfordert wird.

Regulatoren sind in der neuesten Zeit für alle Arten von Weberei erfunden worden, und in den Ländern, wo die Weberei am meisten vervollkommnet ist, sind sie fast allgemein eingeführt. Wir beschreiben hier einen ganz bewährten Regulator, welcher für die Leinen- und Baumwollen-Weberei geeignet ist. **) Auf Tafel 1 stellen Fig. 23 und 24 diesen Regulator nach zwei verschiedenen Ansichten, und zwar im Drittel der wirklichen Größe gezeichnet, vor.

a a ist ein Eisenblech, welches oben rechtwinkelig, wie das Blech eines gewöhnlichen Schrank- oder Kommoden-Schlosses umgebogen ist. Zu seiner Befestigung an dem Stuhlgestelle dienen vier Löcher, durch welche Schrauben in das Holz gehen. Zwei dieser Löcher sieht man in Fig. 23 bei b, b; zwei andere befinden sich in dem obern, horizontal umgebogenen Theile des Bleches, und können daher in den Abbildungen nicht bemerkt werden. c ist ein eiserner Kloben, dessen beide Füße durch Löcher in dem Bleche a gehen, und hinter demselben mittelst vorgeschobener Splinte (wie x, in Fig. 24) befestigt sind. In einem Loche des Klobens und in einem andern des Bleches a liegt die Achse e e eines Getriebes o (Fig. 24), welche vorderhalb des Klobens verlängert ist, und auf einem Vierecke das messingene Sperr-Rad g trägt. Das Ende der Achse ist mit Schraubengängen und mit einer Flügelmutter f versehen, welche das Losgehen des Rades verhindert. Hinter dem Sperr-Rade ist die Achse e e rund, und auf dieser runden Stelle ist, mit hinlänglicher Beweglichkeit, ein eiserner Hebel h aufgeschoben, der sich folglich um die Achse drehen kann, ohne letztere mitzunehmen. An diesem Hebel befindet sich ein Stoßkegel m, welcher, wenn man den Hebel aufwärts bewegt, je nach der Größe dieser Bewegung das Sperr-Rad g um 1, 2, 3 oder 4 Zähne herumschiebt. n ist der, an dem Kloben c angebrachte Sperrkegel, welcher das Zurückgehen des Rades verhindert. Mit dem Sperr-Rade zugleich dreht sich das Getrieb o um, welches in das messingene Zahnrad p eingreift. Durch vier Schrauben, wofür die Löcher bei q, q, q, q in Fig. 23 zu sehen sind, wird das eben genannte Rad an der Endfläche des Brustbaumes befestigt, von welchem man in Fig. 24 bei r das äußerste Stück sieht, dessen Stelle aber in Fig. 23 nur durch den punktirten Kreis r r angegeben ist. s bezeichnet den in den Brustbaum eingeschlagenen eisernen Zapfen, der durch den Mittelpunkt des Rades p geht, und in einem runden Loche des gleichfalls eisernen Lagers t läuft. Dieses Lager aber ist in einen Ausschnitt v des Bleches a von unten eingeschoben, und besitzt hinter dem Bleche eine Fortsetzung u, durch welche die senkrechte Schraube w geht. Mit ihrem Kopfe y ruht diese Schraube auf dem horizontal umgebogenen Theile des Bleches a; ein Vorsteckstift z hindert dieselbe in die Höhe zu steigen, wenn sie links umgedreht wird. Man sieht leicht, daß mittelst der Schraube w das Zapfenlager t ein wenig gehoben oder gesenkt, und dadurch der Eingriff des Rades p in das Getrieb o regulirt werden kann.

Nach dem Vorstehenden ist ohne weitere Erklärung einzusehen, daß jedes Emporheben des Hebels h eine kleine Bewegung des Brustbaumes zur Folge haben muß. Dieser Baum ist auf seiner Oberfläche mit mäßig feinem Sande beleimt, und dadurch rauh gemacht; so, daß er bei seiner Umdrehung den gespannt auf ihm liegenden Zeug in der Richtung nach dem Zeug- oder Leinwandbaume fortzieht. Um den Zeugbaum ist ein Strick oder Riemen geschlungen, woran ein Gewicht hängt, welches den Zeug

*) Diesen wichtigen Gegenstand betreffende Mittheilungen sind sehr willkommen. d. Red.

**) Ein Exemplar dieses Regulators verdankt der Gewerbe-Verein der bereitwilligen Gefälligkeit des Industrie-Vereins für das Königreich Sachsen (zu Chemnitz).

straff anspannt, und ihn in dem Maße aufwickelt, wie der Brustbaum denselben herbeiführt.

Es ist noch die Art zu erklären, wie nach jedem Einschusse das Anziehen des Hebels h bewirkt wird. Der Regulator befindet sich am rechten Ende des Brustbaums. Der Hebel h enthält drei Löcher; i, k, l (Fig. 23). In eins derselben werden zwei Schnüre d, d festgeknüpft. Die obere Schnur ist an einer Wagelatte (einem zweiarmigen Hebel) befestigt, welche ganz oben im Webestuhle von vorn nach hinten liegt. Von dem hintern Ende dieser Latte geht eine andere Schnur herab, welche dieselbe mit beiden Querschemeln verbindet. Wird einer der Tritte getreten, so zieht derselbe seinen Querschemel nieder, und folglich (mittelst der Wagelatte) den Hebel h in die Höhe. Die untere Schnur des Hebels h trägt ein Gewicht, welches beim Zurückziehen des Fußes von dem Tritte alle Theile wieder in die anfängliche Lage versetzt, und durch Hinabgehen des Hebels h den Stoßkegel m zurückzieht.

Natürlich hängt die Schnelligkeit, mit welcher der Brustbaum das Gewebe fortzieht, von folgenden Umständen ab:

1) Von dem Durchmesser des Brustbaums;

2) von der Zähne=Anzahl des Rades p und des Getriebes o;

3) von der Zähne=Anzahl des Sperr=Rades g;

4) von der größern oder geringern Erhebung des Hebels h, wodurch mehr oder weniger Zähne des Sperr=Rades auf Ein Mal fortgeschoben werden.

An dem Regulator, nach welchem die Zeichnungen entworfen sind, hat das Sperr=Rad (g) 41, das Getrieb (o) 8, und das Zahnrad (p) 120 Zähne. Setzt man den Durchmesser des Brustbaums zu $3\frac{1}{2}$ Zoll, so beträgt die Fortrückung des Gewebes:

für 1 Zahn des Sperr=Rades . . . $\frac{1}{60}$ Zoll,
« 2 Zähne « « « . . . $\frac{1}{30}$ «

oder es kommen in diesen Fällen 60 und 30 Einschußfäden auf den Zoll. Um ein dichteres Gewebe zu erhalten, muß das Sperr=Rad g gegen ein größeres — welches mehr Zähne enthält — vertauscht werden, und um verschiedene Abstufungen zu erlangen, ist es nöthig, mehrere verschiedene Sperr=Räder in Vorrath zu haben. So würde ein Sperr=Rad von 80 Zähnen (alles Übrige wie oben gesetzt) folgende Abstufungen liefern; wenn die Schiebung beträgt:

	Fäden auf 1 Zoll
1 Zahn	109.
2 Zähne	54.
3 Zähne	36.
4 Zähne	27.

Die Absicht, das Sperr=Rad um mehr oder weniger Zähne zu schieben, wird dadurch erreicht, daß man die Schnur d (Fig. 23) in eins oder das andere der Löcher i, k, l des Hebels befestigt; denn bei bestimmter Hebung jener Schnur schiebt dieselbe in i am meisten, in k weniger, in l am wenigsten den Stoßkegel m fort.

---

9. Technische Unterrichts=Anstalten. *)

1) Die höhere Gewerbeschule in Hannover.

a. Lehrgegenstände und Unterrichtsplan.

Die Unterrichts=Gegenstände der höhern Gewerbeschule sind folgende:

1) Elementar=Mathematik, wöchentlich 10 Stunden; die gesammte Rechenkunst, die Lehre von den Potenzen und Wurzeln, die Gleichungen des ersten und zweiten Grades, die Kettenbrüche, die Logarithmen, die arithmetischen und geometrischen Reihen, die ersten Entwickelungen der Kombinationslehre und der Wahrscheinlichkeitsrechnung, ferner die Elementar=Geometrie, ebene Trigonometrie und Stereometrie begreifend.

2) Höhere Mathematik, wöchentlich 5 Stunden; beschränkt auf die wichtigeren Lehren aus der Analysis, analytischen Geometrie und höhern Analysis, sofern davon Anwendung in den Berechnungen der Maschinenlehre, praktischen Geometrie u. s. w. gemacht wird.

3) Angewandte Mathematik, 3 Stunden wöchentlich: Statik und Mechanik fester Körper, Hydrostatik, Hydraulik, Pneumatik, Lehre von der Wärme.

4) Maschinenlehre (wöchentlich 5 Stunden) verbunden mit Maschinenzeichnen (wöchentlich 10 Stunden). Der Vortrag begreift Materialien= und Konstruktionslehre, Lehre vom Effekt der Maschinen im Allgemeinen, Abhandlung der Maschinentheile im Besondern, Zusammensetzung der Maschinen, endlich Beschreibung und Berechnung der einzelnen, für gewerbliche Zwecke wichtigen Maschinen. Das Maschinenzeichnen schreitet möglichst gleichförmig mit der Maschinenlehre fort, und geschieht theils nach Vorlegeblättern, theils nach Modellen und im Großen ausgeführten Maschinen, theils endlich nach Berechnungen.

5) Praktische Geometrie (wöchentlich 5 Stunden), verbunden mit Situations= oder Planzeichnen (wöchentlich 10 Stunden) und praktischen Aufnahmen im Freien. Die vorkommenden Gegenstände sind: das eigentliche Feldmessen, das Höhenmessen, das topographische Aufnehmen, die Aufnahme ausgedehnter Forsten, die Aufnahmen in Bergwerken oder das Markscheiden, die trigonometrischen Aufnahmen und die Entwerfung der Landkarten.

6) Baukunst (wöchentlich 5 Stunden), verbunden mit Bauzeichnen (wöchentlich 10 Stunden). Der Vortrag begreift: Geschichte der Baukunst; Materialienlehre; Baugrund und Grundbau; die Stein= und Holz=Konstruktionen; den innern Ausbau: Anlage der Treppen, Heitz= und Koch=Anstalten; Tischler=, Schlosser=, Glaser= und Anstreicher=Arbeiten; Dachdeckungen; Kostenanschläge; Anleitung zum Entwerfen; Charakterisirung einiger öffentlichen Gebäude; das Nothwendigste der landwirthschaftlichen Baukunst; das Wesentlichste des Wasser= und Straßen=

*) Wir denken unter dieser Rubrik nach und nach eine gedrängte Übersicht dessen zu geben, was durch wissenschaftlichen, auf die Praxis angewendeten Unterricht für die Beförderung der Gewerbe in unserm Lande geleistet wird. Beiträge, namentlich über die Einrichtung und den Fortgang der Realschulen, werden der Redaktion willkommen sein.

baues, als: Deich-, Kanal-, Schleußen- und Brückenbau, die verschiedenen Arten der Straßen-Anlagen rc. Das Bauzeichnen hält mit dem Gange des Vortrages gleichen Schritt.

7) Technologie (5 Stunden wöchentlich), eine theoretisch-praktische Abhandlung der wichtigsten mechanischen Gewerbe, nämlich der gesammten Metallverarbeitungen, der Holzarbeiten, der verschiedenen Arten von Spinnerei und Weberei, der Papier-, Pappe-, Spielkarten- und Papiertapeten-Fabrikation, der Buchdruckerkunst, der verschiedenen Fabrikationen von Thonwaaren und der Verarbeitung des Glases.

8) Chemie (5 Stunden wöchentlich), mit hauptsächlicher Berücksichtigung aller technischen Anwendungen, so, daß mit dem wissenschaftlichen Vortrage die chemische Technologie vollständig verflochten, und eine theoretisch begründete Darstellung der mannichfaltigen chemischen Gewerbe, als: der Bereitung aller Säuren und Salze, der Farbenfabrikation, der Metallgewinnung, der Thonwaaren- und Glasfabrikation, der Kalk- und Gypsbrennerei, der Firnißbereitung, Zuckerfabrikation, Öhlgewinnung, Seifensiederei, Stärkefabrikation, Färbe-, Druck- und Bleichkunst, Leimsiederei, Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Essigfabrikation u. s. w. gegeben wird.

9) Chemische Manipulirkunst (wöchentlich 10 Stunden), begreift eine systematische Unterweisung und Übung in der praktischen Ausführung chemischer Arbeiten, namentlich Darstellung chemischer Produkte, qualitativer und quantitativer Analysen, mit steter Berücksichtigung der Fächer, welchen die einzelnen Schüler sich widmen. Verbunden ist damit ein Vortrag über die chemischen Operationen und Geräthschaften bei Arbeiten im Kleinen so wohl als bei dem Betriebe von Fabriken, ferner über die Reagentien und über die Verfahrungsarten bei qualitativen und quantitativen Analysen.

10) Physik (wöchentlich 5 Stunden), umfassend die allgemeinen Eigenschaften der Körper, die Lehre von der Bewegung, von der Schwere, vom absoluten und spezifischen Gewichte; Eigenschaften fester Körper; die einfachen Maschinen; Lehre vom Schall, von der Wärme; Eigenschaften flüssiger Körper, Hydrostatik und Hydraulik; Eigenschaften luftförmiger Körper, Barometer, Luftpumpe rc. Verdampfung, Bewegung der Luft; Lehre vom Lichte, den Farben und den verschiedenen optischen Apparaten; Elektrizität und Magnetismus; Meteorologie.

11) Mineralogie, nämlich Oryktognosie, Gebirgsartenlehre und Geognosie (3 Stunden wöchentlich).

12) Zoologie und Botanik, oder Naturgeschichte des Thier- und Pflanzenreichs (wöchentlich 3 Stunden), verbunden mit botanischen Exkursionen.

13) Geometrisches Zeichnen (wöchentlich 10 Stunden), gegründet auf einen gleichlaufenden Vortrag über darstellende Geometrie.

14) Freies Handzeichnen, in zwei Abtheilungen, (in jeder wöchentlich 10 Stunden). Dieser Unterricht erstreckt sich auf die Darstellung von einfachen Körpern, Ornamenten, Landschaften, Blumen, menschlichen Figuren und deren Theilen. Benutzt werden Modelle, Vorlegeblätter und Gypsabgüsse.

15) Bossiren in Wachs und in Thon, nach Gypsmodellen und Zeichnungen von Ornamenten, Laubwerk, Körpertheilen und ganzen Figuren; wöchentlich 10 Stunden.

Sämmtliche Lehrfächer werden, so viel dieß mit der Natur des Gegenstandes verträglich ist, praktisch und experimentell abgehandelt, mit steter Benutzung der reichhaltigen Sammlungen, in deren Besitz die Anstalt ist.

Der Unterricht, im Ganzen genommen, wird nicht klassenweise, sondern nach einzelnen Fächern ertheilt, welche von den Schülern nach ihrem Bedürfnisse (erforderlichen Falls unter Anleitung und Beirath der Direktion) ausgewählt werden. Jedes Lehrfach umfaßt einen neunmonatlichen Kurs, nur für die Baukunst ist, bei dem großen Umfange dieser Wissenschaft, der Unterricht auf zwei solche Kurse ausgedehnt. Sämmtliche Kurse beginnen mit Anfang Oktobers eines jeden Jahres und werden mit Ende des Junius geschlossen. Im Julius werden, unter Aufsicht der Verwaltungs-Kommission, die Prüfungen vorgenommen, welchen ein öffentliches Examen folgt. Bei diesem letztern werden die Arbeiten der Schüler im Zeichnen und Bossiren der Ansicht des Publikums ausgestellt.

b. Aufnahme der Zöglinge, Unterrichtsgeld, Stipendien.

Diejenigen, welche an dem Unterrichte der höhern Gewerbeschule Theil nehmen, werden in Schüler und Zuhörer unterschieden. Um als Schüler aufgenommen zu werden, muß der Eintretende ein Alter von wenigstens 15 Jahren und in der deutschen Sprache, im Rechtschreiben und in den gewöhnlichen Rechnungsarten Fertigkeit besitzen. Nöthigen Falls werden diese Vorkenntnisse durch eine Prüfung erforscht. Ausnahmsweise wird auch Schülern, welche erst das vierzehnte Lebensjahr vollendet haben, der Zutritt gestattet, jedoch stets nur zu den Elementar-Fächern, nämlich Elementar-Mathematik und freiem Handzeichnen. Bisher ist jedoch dieser Fall selten vorgekommen. Als Zuhörer werden solche, besonders erwachsenere Personen zugelassen, welche wegen anderweitiger Berufsarbeiten verhindert sind einen vollständigen Studienplan zu verfolgen, und daher nur einzelne Fächer besuchen, oder welche dem Unterrichte bloß aus wissenschaftlichem Interesse beizuwohnen wünschen. Den Zuhörern wird der Ausweis über die Vorkenntnisse, so wie die Prüfung am Ende des Kurses nachgesehen.

Um den Unterricht an der höhern Gewerbeschule dem zum Theile minder bemittelten Gewerbstande so zugänglich als möglich zu machen, ist das Honorar für die Lehrstunden sehr mäßig angesetzt. Für den neunmonatlichen Kurs eines jeden Faches beträgt dasselbe 3 ₰, mit Ausnahme der Baukunst, der praktischen Geometrie und der Maschinenlehre, für welche es auf 4 ₰, so wie der chemischen Manipulirkunst, wo es auf 10 ₰ gesetzt ist. Die Verwaltung der Anstalt ist ermächtigt, solche Schüler, welche sich über ihr Unvermögen ausweisen, bis zum Belaufe des zehnten Theils der ganzen Schülerzahl, unentgeltlich zuzulassen.

Um die Bildung von tüchtigen, wissenschaftlich und praktisch vorbereiteten Arbeitern für das Fach der ausübenden Mechanik zu befördern, sind an der höhern Gewerbeschule acht Stipendien gestiftet, von welchen in jedem Jahre zwei aufs Neue verliehen werden. Jeder Stipen-

diat genießt durch vier Jahre jährlich eine bare Unterstützung von 100 ℛ, hat überdieß den Unterricht frei, und erhält in den letzten zwei Jahren Anleitung in praktisch-mechanischen Arbeiten. Künftig wird die Erlernung dieser Arbeiten in einer eigenen, mit der Schule zu verbindenden Werkstätte Statt finden; bis zur Ausführung dieser Maßregel (welche mit dem bevorstehenden Baue eines neuen Schulhauses im Zusammenhange steht) werden die Stipendiaten bei Mechanikern der Residenzstadt in die Lehre gegeben, wo für sie ein nicht unbeträchtliches Lehrgeld bezahlt wird. Zur Erlangung eines Stipendiums werden nur solche Zöglinge zugelassen, welche 1) nicht in der Stadt Hannover einheimisch sind, 2) ihre dürftigen Vermögens-Umstände bestimmt und glaubwürdig nachweisen, 3) vollkommene Kenntniß der deutschen Sprache, Geläufigkeit in schriftlichen Aufsätzen und Fertigkeit in sämmtlichen Theilen der Elementar-Mathematik durch eine strenge Prüfung bewähren, 4) Talent zu mechanischen Gegenständen zeigen. Die Verleihung der Stipendien geschieht vom königlichen Ministerium auf den Vorschlag der Verwaltungs-Kommission, und zuerst nur auf Ein Jahr; die Bestätigung für die übrigen drei Jahre findet nur Statt, wenn am Ablaufe des ersten Jahres die gemachten Fortschritte eine solche Begünstigung in jeder Hinsicht rechtfertigen. Es wird nach Möglichkeit darauf Rücksicht genommen, nach gleichem Maßstabe Schüler aus den verschiedenen Provinzen des Königreichs in den Genuß der Stipendien zu setzen.

Die mit Stipendien versehenen, an der höhern Gewerbeschule wissenschaftlich und praktisch ausgebildeten Zöglinge erhalten, nach der Bestimmung des königlichen Ministeriums, wenn sie bei ihrem Abgange das Zeugniß der vollkommenen Tüchtigkeit sich erwerben, durch dieses Zeugniß das Befugniß, die praktische Mechanik und den Maschinenbau als Gewerbe zu treiben, und alle dazu nöthigen Handwerksarbeiten vorzunehmen, oder in ihren eigenen Werkstätten vornehmen zu lassen, ohne in dieser Hinsicht an die Regeln des Zunftwesens gebunden zu sein. Wollen sie sich für ein besonderes, der empfangenen Bildung entsprechendes, zünftiges Gewerbe niederlassen, so vertritt das oben erwähnte Zeugniß die Stelle des Lehrbriefs und der Wanderung. Wenn das Zeugniß minder günstig ausfällt, so soll ihnen die Zeit, welche sie auf der höhern Gewerbeschule fleißig zugebracht haben, an der Lehrzeit abgerechnet werden können.

(Fortsetzung folgt.)

---

10. Welchen Einfluß äußern die Schau- und Legge-Anstalten im Königreiche Hannover auf die Garn- und Leinen-Fabrikation und den Garn- und Leinen-Handel? *)

I. Von den Schau- und Legge-Anstalten und deren Einrichtung.

A. Beaufsichtigung der Leinengarn-Verfertigung und des Handels mit Leinengarn und Zwirn.

Die hierauf sich beziehenden Vorschriften sind nicht in allen Provinzen des Königreichs gleichmäßig, jedoch finden sich in den meisten Landestheilen die Bestimmungen, daß

1) der Haspel eine gewisse Größe ($3^3/_4$ hannov. Ellen im Umfange), das Gebind stets eine bestimmte Anzahl Fäden (90), und das Stück oder Lop eine übereinstimmende Zahl (10) Gebinde haben soll (bei Zwirn in Ostfriesland $1^{14}/_{16}$ hannov. Elle im Umfange und 60 Bind zu 10 Faden);
2) nur geaichte (mit obrigkeitlichem Stempel versehene) Haspel gebraucht werden dürfen;
3) Visitationen nach solchen Haspeln und unrichtigem Garn geschehen sollen;
4) nicht Garn von verschiedener Güte durcheinander gehaspelt werden darf;
5) die Garnhändler für dessen richtige Länge haften und auf die vorgeschriebene Zahl der Gebinde und Fäden möglichst Acht haben müssen;
6) bei Garnversendungen das inländische und ausländische Garn geschieden, und auch nach seiner Länge und Güte getrennt bleiben und verschieden gezeichnet werden soll;
7) das Aufkaufen und der Handel mit Garn nur nach vorgängiger Beeidigung auf die deshalb bestehenden Vorschriften zu gestatten ist;
8) Hauswirthe und deren Frauen für ihre Kinder und Leute verantwortlich sind.

Eine genauere Beaufsichtigung des Verkehrs mit Garn durch eigentliches Schauen desselben, findet nur an einigen Orten Statt.

B. Aufsicht des Staats über die Verfertigung leinener Gewebe und den Handel mit Leinen.

Die hierauf sich beziehenden Vorschriften sind in folgenden Legge-Ordnungen enthalten:

1) Im Fürstenthume Osnabrück wurde die älteste Legge (zu Osnabrück) bereits im 15ten Jahrhundert errichtet, mehrere andere im Jahre 1770. Eine eigentliche Legge-Ordnung aber ist erst unter dem 21. Mai 1816 erlassen, deren Bestimmungen im Jahre 1821 so wie durch Bekanntmachung vom 27. Februar 1824 resp. erneuert und modifizirt sind.
2) In den alten braunschweig-lüneburgischen Provinzen ist man diesem Beispiele zuerst im Göttingischen gefolgt, wo bereits unter dem 2. Mai 1774 eine Legge-Ordnung für die Linnenlegge zu Münden erlassen wurde.

   Die bei den später entstandenen Leggen geltenden Bestimmungen sind jedes Mal bei deren Errichtung gegeben;
3) In den 1780er Jahren wurden ähnliche Vorschriften für das Hoyaische und
4) um das Jahr 1790 für das Dannenbergische ertheilt.

Spezielle Bestimmungen hinsichtlich der einzelnen Leggen, auch im Fürstenthume Hildesheim, enthalten deren Stiftungspatente.

Der gemeinschaftliche und hauptsächlichste Inhalt aller der einzelnen Legge-Ordnungen ist, daß

a. in einem namhaft gemachten Bezirke Niemand gestattet ist, sein verfertigtes Leinen zu verkaufen, ohne dasselbe vorher nach der Legge zu bringen, um solches

*) Veranlaßt durch eine Anfrage des Direktoriums des Industrie-Vereins für das Königreich Sachsen.

daselbst messen und zeichnen zu lassen (man kann jedoch nach einer beliebigen Legge gehen);

b. Vorschriften ertheilt werden, hinsichtlich der Gängezahl für die Kette (den Aufzug) der verschiedenen Gattungen von Leinen, über die Länge und Breite derselben u. s. w.

Verfahren auf den Leggen.

Das zur Legge gebrachte Flachs- oder Halbflachs-Leinen (in Kalenberg, Grubenhagen und Göttingen gewöhnlich gebleicht, im Hoyaischen und Lüneburgischen nicht) wird zuerst gemessen, dann fabrikmäßig zusammengelegt oder gerollt, klassifizirt und taxirt, numerirt (mit № 0 bis 5, oder wenn es die vorgeschriebene Breite nicht hat, mit S. B., Schmal-Band), und endlich gestempelt nach dem Namen des Leggeorts und der Ellenzahl. Der Verkauf geschieht sodann fast allgemein auf der Legge, nicht aber an die Legge, und es steht den Eigenthümern frei, wenn ihnen das Gebot nicht hinlänglich scheint, das Leinen zurück zu nehmen. — Der Leinenaufkauf geschieht dort theils durch die Leinenhändler selbst, theils durch von denselben bestellte Aufkäufer. Ein etwa geleisteter Vorschuß verschafft diesen entweder gar kein Recht auf das Leinen, oder (wie im Osnabrückischen) höchstens bis zu der Summe von 10 ₰. — Das behuf der Leggen vorhandene Dienstpersonal besteht aus Inspektoren (welche die Aufsicht über die Leggen einer oder mehrerer Provinzen haben, diese bereisen, und Berichte über den Zustand des Leinengewerbes erstatten müssen), Leggemeistern und Leggedienern, wovon nach Erforderniß bei jeder Legge einer oder mehrere sind. — Am Schlusse des Jahres 1833 waren 37 Haupt- und Nebenleggen im Königreiche Hannover vorhanden, sämmtlich vom Staate ins Leben gerufen. An Leinwand aller Arten wurde auf denselben gemessen und gestempelt:

Im Jahre 1830	= 11,229,151 Ellen,	werth	846,047 ₰
« « 1831	= 12,970,551	« «	994,195 «
« « 1832	= 14,745,303	« «	1,155,376 «
« « 1833	= 15,160,660	« «	1,201,638 «

Die Kosten der Unterhaltung aller Leggen (mit Ausnahme von 8 osnabrückischen, welche sich selbst erhalten) belaufen sich auf nicht völlig 10,000 ₰, wozu durch ein für das Schauen erhobenes Leggegeld etwa 1500 bis 2000 ₰ beigetragen wird. Dieses Leggegeld wird bezahlt, von dem Verkäufer im Lüneburgischen, Hoyaischen, Diepholzischen und Osnabrückischen, vom Käufer im Hildesheimischen und Göttingischen. Es beträgt:

a. im Hildesheimischen und Göttingischen, nach der Verordnung vom 12. Juli 1826:

für das Schock flächsen,	5/4	breit,	8 ₰,
« « « «	4/4	«	6 «
« « « halbflächsen,	5/4	«	6 «
« « « heden,	—	«	4 «

b. im Lüneburgischen, laut der Bekanntmachung vom 27. August 1829, für Leinen von:

über 36 Gang, à 10 Ellen,	3 ₰	
24—36 « « « «	2 «	
Halbleinen, « «	2 «	
ein Stück Heden . . .	6 «	

c. in der Grafschaft Hoya für:

das Schock flächsen 2 ₰

« « halbflächsen 1 «

d. in der Grafschaft Diepholz, außer Lemförde:

für ein Stück von 60 Ellen 1 ₰ 4 ₰

halbflächsen oder Heden, 5 Ellen 1 ₰;

e. im Fürstenthume Osnabrück:

1) auf den alten Leggen, nach der Legge-Ordnung vom 21. Mai 1816:

für 75 Ellen und mehr 4 ₰

unter 75 « . . . 3 «

2) auf den Leggen zu Ankum und Quackenbrück für 1 Stück von 50 bis 60 osnabr. Ellen 2 ₰.

II. Von dem Einflusse der Schau- und Legge-Anstalten auf die Garn- und Leinen-Verfertigung und den Garn- und Leinenhandel.

Der Einfluß der Leggen auf die Quantität des für den auswärtigen Handel produzirten Leinens, ist ein günstiger gewesen, wie schon die obige Übersicht der 1830 bis 1833 zur Legge gebrachten Waren nachweist. Bevor aber von dem Einflusse, welchen jene Anstalten auf die Qualität des Fabrikats gehabt haben, die Rede ist, scheint angemessen, das, was im Allgemeinen für und gegen dieselben spricht, voranzusenden.

Gründe für Einführung der Leggen.

a. Die im Lande für den auswärtigen Debit verfertigten Linnen dem Erforderniße des Handels völlig gemäß einzurichten, und die Weberei und Güte derselben möglichst zu verbessern, um sowohl hierdurch, als auch

b. durch das angeordnete Messen und Stempeln dieser Leinen, denselben im Auslande einen vermehrten Kredit und stets sicheren Absatz zu verschaffen.

c. Auf der Legge eine Konkurrenz von Käufern und Abnehmern aus der ersten Hand zu veranlassen, um für den Fabrikanten möglichst angemessene Preise zu halten.

d. Sie sind ein Mittel zur steten Beobachtung des Zustandes sowohl der Fabrikation als des Handels mit Garn und Leinen.

e. Sie geben Veranlassung, die Spinner und Weber auf die Mängel ihres Fabrikats, ihrer Werkzeuge und ihres Verfahrens aufmerksam zu machen; sie eines Bessern zu belehren, z. B. durch Vorzeigen eines guten Spinnrades, tüchtiger Webeblätter u. s. w.

f. Sie verschaffen eine passende Gelegenheit, auf wirksame Weise, durch Prämien, Lob, Vergleichungen, Tadel u. s. w., den Trieb des Besserarbeitens zu wecken und zu nähren.

Gründe, welche gegen die Einrichtung von Schau-Anstalten angeführt werden könnten.

a. Die Industrie bedürfe derselben nur in der Periode ihrer Entwickelung, um eine gewisse Ordnung und Übereinstimmung hervor zu rufen; später lege eine solche Aufsicht derselben lästige Fesseln an.

b. Jeder Fabrikant, der seinen Vortheil verstehe, werde selbst die strengste freiwillige Schau über seine Waren halten.

c. Der hiesige Leinenhändler, welcher vom Weber rohes Leinen kauft, um solches zur Versendung zu appretiren, werde dasselbe einer sorgfältigern Durchsicht unterwerfen, als der vom Staate bestellte Beschauer.
d. Die Schau vor der Bleiche oder Appretur gebe keine Garantie für das richtige Maß der Ware; nach der Appretur könne die Besichtigung ohne Schaden nicht mehr Statt finden.
e. Die Schau-Anstalten erreichten einen ihrer wichtigsten Zwecke, die »Erleichterung des überseeischen Absatzes durch Beglaubigung der Ware« nicht mehr, seitdem z. B. in Irland die hiesigen Leinen äußerlich ähnlich aber von geringerer Güte nachgeahmt werden, und seitdem man, z. B. in Hamburg und Bremen, sich erlaubt, die Zeichen der hannoverschen Leggen nachzumachen.
f. Durch den Weg zur Legge habe der Weber einen unnöthigen Zeitverlust, so wie gleichfalls
g. durch Bezahlung des Leggegeldes eine für ihn drükkende Ausgabe.
h. Als durchaus überflüssig stellten die Leggen sich dar, wo nur Leinen von sehr verschiedener Breite und nur für den inländischen Gebrauch gewebt würden.
i. Nachtheilig selbst würde diese Einrichtung allenthalben wirken, wo wenig Käufer oder wenig Kaufkonkurrenz auf den Leggen sich fänden; weil dort die Weber sich jeden Preis würden gefallen lassen müssen.
k. Unberechenbaren Schaden aber könne die Legge-Anstalt bringen, wenn die Offizianten nachlässig mäßen oder fehlerhaft numerirten; namentlich auf schlechtere Qualität ohne Gleichmäßigkeit eine bessere Nummer setzten, oder nicht genau untersuchten, ob etwa die Stücke mitten von schlechterer Beschaffenheit als an den Enden sind, weil dadurch die Ware des ganzen Distrikts in Verruf komme.

Es wird nun zu untersuchen sein, ob und in wie weit bei uns diese nachtheiligen Wirkungen Statt finden.

Verhältnisse im Königreiche Hannover.

Das Flachsgarn-Spinnen und Leinweben ist der bedeutendste Fabrikszweig des Königreichs Hannover; die Hälfte seiner Bewohner hat dadurch entweder ihren Unterhalt oder einen unentbehrlichen Nebenerwerb und eine höchst nützliche Beschäftigung. Allein diese Manufaktur findet nicht in Fabrikgebäuden und Arbeitssälen Statt, sie hat ihren Sitz in den Wohnungen des Landmanns; Spinnrad und Webestuhl gehören zu dem Hausgeräthe sowohl des Landguts als der Hütte. Kein Zunftzwang setzt diesem Gewerbe Grenzen; Männer und Frauen kehren von der Feldarbeit zum Spinnen, von der Dreschdiele zum Weben zurück. Keine Lehr- oder Wanderjahre, kein Meisterstück, nicht technische Bildungs-Anstalten, oder gute Muster oder Anweisung eines Werkmeisters, nicht Lob und Tadel des Fabrikherrn tragen dazu bei, diesen Industriezweig auf eine höhere Stufe der Vervollkommnung zu bringen, oder auch nur dessen Zurückbleiben gegen die Anforderungen der Zeit zu verhüten. Das Spinnen und Weben wird neben den übrigen häuslichen Beschäftigungen, ohne Kosten- oder besondern Zeitaufwand erlernt; erlernt nicht nach gründlicher Unterweisung, sondern gewöhnlich durch Nachahmung und wiederholte Versuche. Die Kenntniß dieser Fabrikation pflanzt sich auf solche Weise von Generation zu Generation fort, und die Kinder gehen nur dann von der Arbeitsweise ihrer Eltern ab, wenn ein glücklicher Zufall sie die Mängel, Unvollkommenheiten, Nachtheile des Verfahrens derselben kennen lehrt, und sie außerdem Kraft und Einsicht genug besitzen, der Neuerung den Vorzug vor dem Althergebrachten zuzugestehen. Die Werkzeuge und Maschinen, mit denen sie arbeiten, zeigen in der Regel von den Erfindungen und Verbesserungen der letzten 30 Jahre keine Spur; derselbe Webestuhl dient mehreren Geschlechtern, und von dem zur Aussteuer empfangenen Spinnrade trennt sich die Hausfrau nicht leicht.

So war der Urzustand des Flachsgarn-Spinnens und der Leinweberei in unserm Lande, so findet man sie noch in einigen Gegenden, und man wird zugestehen müssen, daß diese Gewerbszweige bei derartiger Beschaffenheit auf der Stufe der Kindheit standen.

Der Vorsorge der Regierung und den Bemühungen von Privaten ist zuzuschreiben, daß dieser Zustand jetzt ein besserer geworden ist, und unter den Einrichtungen, welche dahin wirkten, sind die Legge-Anstalten die älteste und wichtigste. In den Gegenden, wo sie längere Zeit bestehen, geht eine allmälige Umwandlung in der Art der Spinnerei und Weberei vor sich; sie geschieht auf eine Art und Weise, die um so sicherer wirkt, weil die Landsleute, welche als Werkzeuge dazu dienten, es kaum bemerken. Das Gespinnst mußte besser werden, denn die Bemühungen und Belehrungen der besonders darauf angewiesenen Legge-Offizianten haben auf die Vervollkommnung der Spinngeräthschaften, der Flachsbereitung eingewirkt, auch ist gutes Leinen nur aus gutem Flachse und gutem Garne zu erhalten; das Gewebe aber mußte ebenfalls gleichförmiger, besser werden, denn sonst kam es auf der Legge in eine geringe Klasse und wurde nur schlecht bezahlt, oder es wurde wohl gar gänzlich zurückgewiesen und war dann im Auslande unverkäuflich. — Der Sinn für Vervollkommnung des Fabrikats, durch diese Nothwendigkeit geweckt, wurde erhalten durch die auf der Legge Statt findende Konkurrenz der Käufer und der Ware; er wurde gesteigert durch das im Beisein der Bewohner desselben Orts auf der Legge gespendete Lob, oder den dort gehörten Tadel. — Die Einführung der Legge-Anstalten fand früher sehr viele Gegner. Vorurtheil, Abneigung gegen Neuerungen und Starrsinn, den meisten Landleuten eigenthümlich, waren zu bekämpfen; der gekränkte Eigennutz, das gefährdete Interesse der Aufkäufer legte Schwierigkeiten in den Weg, die nach den Lokal-Verhältnissen bald leichter bald schwerer zu überwinden waren. Jetzt sind die Vortheile derselben in Beziehung auf das Leinengewerbe bei uns so allgemein schon anerkannt, daß jene Hindernisse und Schwierigkeiten sich unendlich vermindert haben; allein der frühere Widerstand hatte Zwangsbestimmungen in die ältern Legge-Ordnungen gebracht, welche auch in die neuern übergegangen sind und die, ungeachtet Kontraventionen dagegen selten geworden sind, doch wohl nicht gänzlich entbehrt werden könnten. Sie können eben so wenig entbehrt werden, als die Leggen selbst, auch da wo sie schon lange bestanden haben, jetzt überflüssig geworden sind, oder es jemals werden dürften. Es hat dieses

seinen Grund in der oben beschriebenen Art der Fabrikation, in der Persönlichkeit, der Lebensweise und Lage der Fabrikanten, welches Alles zusammen dahin wirkt, daß dieser Gewerbszweig stets eines solchen Antriebes, einer derartigen Leitung bedürfen wird. (Grund gegen die Leggen sub a.) — Schon aus dem bisher Gesagten dürfte ferner zur Genüge hervorgehen, wie wenig von unserm Spinner und Weber im Allgemeinen zu erwarten ist, daß er seinen eigenen Vortheil versteht (Grund sub b.); daß er in sich selbst genügenden Reiz zur Vervollkommnung finden wird, wenn der äußere Antrieb fehlt. — Der Aufkäufer des Garns oder Leinens, sollte man denken, werde den Werkmeister und den Fabrikherrn einigermaßen ersetzen; aber auch der denkt, indem er den augenblicklichen Gewinn berechnet, nicht an die spätern Nachtheile, welche ungleiche betrügliche Ware herbeiführt. Der große Leinenhändler kann zwar bei der Appretur und Verpackung eine Privatschau halten, allein entdeckt er dann Mängel, so ist dieß für ihn zu spät und er wird, ohne die Sicherheit, welche ihm die vor dem Verkaufe Statt findende öffentliche Schau gewährt, seine Einkaufspreise im Allgemeinen niedriger stellen müssen, um auf diese Weise seinen Schaden zu decken. (Grund sub c.) — Die Schau auf den Leggen geschieht in der Regel vor der Bleiche und immer vor der Appretur; allein es ist allgemein bekannt, daß die angegebenen Längen und Breiten den rohen Zustand des Leinens bezeichnen und man weiß, wie viel dasselbe in der Bleiche verliert (etwa $^1/_{16}$). Die innere Güte des Gewebes aber, worauf doch am meisten ankommt, läßt sich besser vor als nach der Appretur beurtheilen. (Grund sub d.) — Es ist leider gegründet, daß die Stempel der hannoverschen Leinenleggen in benachbarten Gegenden nachgemacht und häufig auf schlechteres Fabrikat als sie bezeichnen sollen, gesetzt werden; allein dieß scheint den Nutzen der ganzen Maßregel, selbst für den Handel, nicht vereiteln zu können, wie die Zunahme der Ausfuhr und der vortheilhafte Ruf, den das hannoversche Pferde-Leinen (wegen des Legge-Stempels so genannt) namentlich auf den überseeischen Handelsplätzen fortwährend genießt, am besten beweisen. (Grund sub e.) — Sind die Legge-Anstalten an und für sich nützlich, und haben sie wohlthätige Wirkungen auf das Leinengewerbe geäußert, was nach dem im Vorstehenden Dargelegten, nicht zu bezweifeln sein möchte, so dürfte weder der Zeitverlust (Grund sub f.) noch die geringe Ausgabe an Leggegeld (Grund sub g.) in Anschlag gebracht werden können. Der Spinner und Weber muß ja ohnehin zum nächsten Flecken oder zur Marktstadt gehen, wenn er nicht mit jedem Preise zufrieden sein will, welchen ihm der auf dem Lande umhergehende kleine Aufkäufer bietet. — Auf den Leggen muß, den Legge-Ordnungen nach, nur das zum Verkaufe, namentlich zur Versendung außer Landes, bestimmte Leinen vorgelegt werden, weshalb auch nur in denjenigen Gegenden, wo dergleichen verfertigt wird, Leinen-Leggen eingerichtet sind. (Grund sub h.) — An Konkurrenz von Ware oder von Käufern dürfte es nur selten auf den Leggen fehlen, weil dort die beste Auswahl zu treffen und ohne Mühe zu kaufen ist. Jedenfalls aber werden die Preise sich nicht niedriger stellen als die Gebote der kleinen Aufkäufer, welche die Fabrikate aus den Häusern abholen; auch steht ja in der Willkür der Verkäufer, ob sie die Ware für den gebotenen Kaufpreis weggeben wollen. (Grund sub i.) — Dienstwidrigkeiten und Nachlässigkeiten der Legge-Offizianten endlich (Grund sub k.) werden immer nur als Ausnahme betrachtet werden können, welche das Gute der ganzen Einrichtung in einzelnen Fällen wohl mindern können, aber nicht gänzlich aufheben. Die bei uns gemachten Erfahrungen bestätigen ohnehin, daß sie selten vorkommen werden.

Aus dem Vorstehenden dürfte zur Beantwortung der Frage, welche Gegenstand dieser Abhandlung ist, hervorgehen:

»daß die im Königreiche Hannover bestehenden Schau- »und Legge-Anstalten, auf die Leinen-Garn- und »Leinen-Verfertigung, so wie auf den Garn- und »Leinenhandel, im Allgemeinen den wohlthätigsten »Einfluß geäußert haben.«

Hannover, den 23. Oktober 1834

III. Empfehlenswerthe Bücher.

So wenig wir der Meinung sind, daß irgend ein Gewerbe oder irgend eine Kunst bloß aus Büchern vollständig erlernt werden könne, so gewiß ist es, daß bei dem gegenwärtigen Zustande der Industrie und der auf dieselbe Einfluß habenden Wissenschaften, gute Bücher eine wesentliche Quelle von Belehrung für den Gewerbtreibenden sind; und wir möchten wünschen, daß bald die Zeit erschiene, wo jeder Gewerbsmann, Techniker und Fabrikant seine kleine (wenngleich oft nur aus wenigen Bänden bestehende) wissenschaftliche und praktische Handbibliothek besitzen und benutzen wird. So wie die Gewerbs-Literatur jetzt beschaffen ist, wird aber der wißbegierige Praktiker leider nur zu oft durch ein prunkendes Aushängschild bei dem Ankaufe von Büchern betrogen, und es ist eine Schande, mit welchem, an Frechheit grenzenden Leichtsinne die schlechtesten, von Unrichtigkeiten wimmelnden Sudeleien von manchen Verfassern zu Tage gefördert, von kenntnißlosen Verlegern angepriesen werden. Es ist unsere Absicht, einen kleinen Raum in den Mittheilungen zur Anzeige wirklich guter, den Gewerbtreibenden mit Gewissenhaftigkeit zu empfehlender Bücher zu benutzen. Dabei werden wir — wie eben die Umstände es erfordern — bald auf die Angabe des Titels uns beschränken, bald wenige Worte nur hinzufügen, bald etwas ausführlichere Inhalts-Anzeigen geben. Dem Schlechten, Unbrauchbaren, soll keine Zeile gewidmet werden.

1) Technologische Encyklopädie, oder alphabetisches Handbuch der Technologie, der technischen Chemie und des Maschinenwesens. Herausgegeben (in Verbindung mit mehreren Mitarbeitern) von J. J. Prechtl, k. k. östr. Regierungsrathe und Direktor des polytechnischen Instituts in Wien. Stuttgart und Wien. I. Band, 1830;

II. Bd. 1830; III. Bd. 1831; IV. Bd. 1833; V. Bd. 1834. Pränumerations-Preis, jeder Band 2 ℔ 16 gr.

Für den ungewöhnlich niedrigen Preis wird in diesem Werke Viel und Treffliches geliefert. Die bisher erschienenen fünf Bände enthalten zusammen nicht weniger als 3128 Druckseiten in groß 8. und 101 Kupfertafeln. Dabei ist das Äußere (Druck, Papier und Stich) von einer bei solchen Büchern nicht ganz gewöhnlichen Schönheit. Der Umfang des ganzen Werks ist (laut der Vorrede zum ersten Bande) auf 10 bis 12 Bände berechnet; wir halten indessen dafür, daß keiner der Käufer sehr unzufrieden sein würde, falls sich etwa die angeschlagene Bändezahl um 2 oder 3 vermehren sollte: die Gründlichkeit und Ausführlichkeit der Bearbeitung, so wie der billige Preis der einzelnen Bände könnte wohl genügend für die größere Ausdehnung entschädigen!

Von der Reichhaltigkeit dieser technologischen Encyklopädie und von ihrer Unentbehrlichkeit für Jeden, der auf umfassende technische Bildung Anspruch machen will, wird am besten das Verzeichniß der Artikel den Beweis liefern, wobei wir nur auf einige, besonders hervorzuhebende Gegenstände noch näher hinweisen wollen. Im Allgemeinen muß bemerkt werden, daß eigenthümliche Auffassung und Darstellung sich in den allermeisten Artikeln unverkennbar ausspricht; so wie die Behandlung in solchem Grade praktisch und klar-wissenschaftlich zugleich ist, daß selbst der ganz erfahrene Praktiker viel Neues und Brauchbares für sich finden wird.

Artikel des ersten Bandes: Abdampfen und Abdampfungsofen (auf 43 Seiten die Beschreibung aller in Fabriken u. s. w. vorkommenden Abdampfungs- und Kochungs-Arten, so wie der dazu dienlichen Öfen und Apparate enthaltend). — Abdrücke; Abformen; Abgüsse (hierin ausführliche Anweisung zum Gypsgießen, zum Abgießen von Münzen, zur Verfertigung von Verzierungen aus gepreßter Masse, u. s. w.). — Abkühlen. — Abtreiben. — Abziehriemen. — Aequivalente, chemische. — Aether. — Aetzen (in Kupfer, Stahl, Glas, Stein, Perlenmutter, Bernstein und Elfenbein). — Ahle. — Alabaster. — Alaun. — Alkalien. — Alkohol (dabei ausführliche Tafeln über die Dichtigkeit des Weingeistes bei verschiedenen Temperaturen; Alkoholometer). — Amalgam; Amalgamation. — Ambos. — Ammoniak (reines und kohlensaures). — Angel (Verfertigung der Fischangeln). — Anker. — Anstreichen; Anstriche (das Anstreichen mit Farben; Anstriche zur Abhaltung des Wassers, des Feuers, des Rostes). — Antimon. — Appretur. — Aräometer (Anweisung zur Verfertigung derselben). — Arsenik. — Asbest. — Aufhängmaschine (zum Aufhängen der Zeuge in den Trockenhäusern der Bleichereien rc.). — Augen (künstliche). — Ausdehnung. — Auspreßmaschinen (für nasse Zeuge in Bleichereien rc.). — Ausschlageisen. — Ausstopfen (der Thiere). — Automate. — Axt. — Bandfabrikation (42 Seiten, darin die ausführliche Beschreibung der Bandmühlen u. s. w.). — Baryt. — Bast. — Baumwolle; Baumwollspinnerei; Baumwollzeuge (letztere drei Artikel, zusammen 143 Seiten, enthalten eine vollständige Darstellung der Baumwollen-Verarbeitung nach ihrem neuesten Zustande, mit genauer Beschreibung der zahlreichen in den Baumwollspinnereien gebräuchlichen Maschinen).

Artikel des zweiten Bandes: Beil. — Beinarbeiten. — Beinschwarz. — Bergblau; Berlinerblau (deren Fabrikation). — Bernstein. — Bewegende Kräfte; Bewegung (mit einer Zusammenstellung der Bewegungs-Mechanismen). — Bierbrauerei (56 Seiten). — Bildgießerei (den Guß von Statuen u. dgl. behandelnd). — Bildhauerei. — Billard (Verfertigung der Billards, der Bälle und Queues). — Bimsstein. — Bister. — Bittererde. — Blaufärben (38 Seiten, alle Arten der Blaufärberei mit Indig, Blauholz, Berlinerblau rc. enthaltend). — Blech; Blecharbeiten (zusammen 99 Seiten, eine ausführliche Darstellung und Beschreibung der gesammten Blechfabrikation, so wie der Verarbeitung des Bleches durch die verschiedenartigsten Mittel, wobei das Treiben mit dem Hammer und mit Punzen, das Pressen in Stanzen, das Drücken und Aufziehen hohler Gegenstände auf der Drehbank rc. erörtert werden). — Blei; Bleiarbeiten (die Bleihüttenprozesse, die Fabrikation der gelben Bleifarben, der Mennige, des Bleizuckers, der Bleiplatten und des Tabakbleies, der Gewehrkugeln, des Flintenschrotes, des Glaserbleies u. s. w.; die beiden Artikel umfassen zusammen 63 Seiten). — Bleichkunst (die Leinen- und Baumwollenbleiche, das Weißmachen der Wolle und Seide, das Bleichen alter Bücher und Kupferstiche, auf 45 Seiten). — Bleistifte. — Bleiweiß (Methoden der Fabrikation). — Blitzableiter. — Blumen (künstliche). — Bobbinnet (Verfertigung des englischen Spitzengrundes, mit Abbildung der Maschinen). — Bohrer; Bohrmaschinen (auf 68 Seiten die Beschreibung aller Arten von Bohrern für Holz, Metall, Glas und Stein, so wie der Zylinder-Bohrmaschinen). — Borax. — Bortenweberei (mit ausführlicher Beschreibung des Bortenweberstuhls). — Bossiren. — Bouillons.

Artikel des dritten Bandes: Branntweinbrennerei (72 Seiten). — Bratenwender. — Braunfärben. — Brennstoffe (Heitzkraft der verschiedenen Brennmaterialien). — Brillen (mit Beschreibung eines neuen Instrumentes zur Auswahl derselben). — Brodbäckerei. — Bronze; Bronzearbeiten; Bronziren; Bruniren. — Brunnen (artesische). — Buchbinderkunst (52 Seiten). — Buchdruckerkunst (sehr umfassende Darstellung, auf 172 Seiten, mit Schriftproben, Abbildung der Schriftkästen und Formate, Beschreibung der verschiedenen Pressen rc.). — Bürsten. — Chagrin. — Chenille. — Chlor (Chlorkalk, Chlorkali, Chlorometrie). — Chokolade. — Chrom (Bereitung des chromsauren Kali, des Chromgrüns und Chromgelbs). — Dampf; Dampfgeschütz; Dampfkessel; Dampfleitung; Dampfmaschine (zusammen 199 Seiten, eine klar-übersichtliche und sehr praktische Abhandlung über diese wichtigen Gegenstände).

Artikel des vierten Bandes: Dampfschiff; Dampfwagen (zusammen 102 Seiten). — Decken. — Destillation (verschiedene Arten derselben, nebst Beschreibung der Apparate). — Digestor. — Dochte. — Draht; Drahtarbeiten (zusammen 113 Seiten, enthaltend die Drahtfabrikation in ihrem ganzen Umfange,

das Kordiren und Plätten des Drahtes ic.). — Drahthafte; Drahtspinnerei (Verfertigung der Gold- und Silbergespinnste); Drahtstifte. — Drechslerkunst (160 Seiten, mit der Beschreibung mehrerer ausgezeichneter Drehbänke, Supports u. s. w.). — Drehstuhl (Beschreibung der verschiedenartigsten Drehstühle, auf 47 Seiten). — Durchschlag; Durchschnitt. — Dynamometer. — Edelsteine (Kennzeichen, Arten des Schliffes, Fassung, Vorsichten beim Einkauf, Preise; tabellarische Übersicht aller Edelsteine).

Artikel des fünften Bandes: Eisen; Eisenbahn; Eisengießerei; Eisenhüttenkunde (zusammen 252 Seiten, enthaltend die Eigenschaften und Verbindungen des Eisens, die Vitriolsiederei, die Roheisen- und Stabeisen-Erzeugung, die Formerei und Gießerei, das Adouciren des Gußeisens; die Konstruktion der Eisenbahnen und der darauf fahrenden Wägen; Vergleichung des Transports auf Eisenbahnen mit dem auf Kanälen). — Elfenbeinarbeiten; Elfenbeinpapier (letzteres für Maler statt des Elfenbeins anwendbar). — Email, Emailliren; Emailfarben, Emailmalerei (25 Seiten). — Engelroth (Eisenroth oder Crocus, dessen verschiedene Bereitungs-Methoden als Farbe und als Polirpulver). — Erdbohrer. — Erden. — Essig (mit Beschreibung der Schnell-Essigfabrikation); Essigsäure. — Extraktionspresse. — Fackeln. — Fächer. — Färbekunst (allgemeine Grundsätze und Verfahrungsarten, auf 35 Seiten); Farben (Bereitung der vorzüglichsten, welche nicht in andern Artikeln abgehandelt werden, mit Beschreibung der Farbmühlen). — Fäulniß-Abhaltung (24 Seiten). — Fayance. — Federharz (dessen Bearbeitung). — Federn (zwei Artikel, zusammen 71 Seiten, enthaltend die Bereitung der Bett-, Schreib- und Schmuckfedern, die metallenen Schreibfedern und Schreib-Instrumente, die Uhrfedern, deren Anbringung und Verfertigung, die Druck-, Spann- und Tragfedern ic.). — Federschneider. — Feile (38 Seiten, die Arten und die Verfertigung der Feilen). — Feilkloben. — Feldgestänge. — Feuerherd (Grundsätze beim Baue der Feuerungs-Anstalten). — Feuerschwamm (dessen Bereitung).

2) Farbenchemie. Erster Theil: die Kunst zu färben, gegründet auf das chemische Verhalten der Baumwollenfaser zu den Salzen und Säuren. (Auch unter dem Titel: Lehrbuch der praktischen Baumwollenfärberei nach chemischen Grundsätzen). Von Dr. F. F. Runge, außerordentl. Prof. der Technologie an der Universität zu Breslau. 8. Berlin, 1834. Mit 108 gefärbten Probemustern, welche im Texte eingeklebt sind. Preis: 5 fl.

Unter den zahllosen Schriften über Färbekunst ist keine einzige, welche nach einem so vernünftigen, echt praktischen Plane angelegt wäre, und aus welcher der ausübende Färber so vielen reellen Nutzen ziehen könnte, als das gegenwärtige Werk von Runge. Es enthält einen wahren Schatz von neuen Beobachtungen und Erfahrungen, und die Darstellung ist so allgemein verständlich, so weit entfernt von allem unnöthigen wissenschaftlichen Prunke, zugleich aber auch so gründlich, daß dieses Buch ein Muster abgeben kann, wie man für den Gewerbstand schreiben muß, um ihm wahrhaft nützlich zu werden. — Den Anfang des Buchs machen Bemerkungen über die Hauptmaterialien der Färberei, nämlich das Wasser, die Säuren, Salze u. s. w. Das Verhalten dieser Substanzen gegen die Baumwollstoffe wird dabei sorgfältig angegeben. Eben so die Wirkung der Kleie, des Kuhmistes, des Seifenwassers ic. Die Bereitung und Anwendung der verschiedenen Beitzen wird erklärt. Die Anweisung zur Darstellung der verschiedenen Farben auf Baumwolle wird durch die beigefügten gefärbten Kattunmuster (108 an der Zahl) trefflich erläutert. Der Färber, welcher dieses Buch zur Hand hat (und keinem sollte es fehlen!) darf nur ein Muster von der Farbe, welche er hervorbringen will, aufsuchen, und findet dabei das Verfahren angegeben. Bei jeder Farbe wird beschrieben, welche Veränderung sie durch Licht und Luft, Seife, Pottasche, Kalkwasser, Ammoniak, Essig, Zitronensaft, Zinnbeitze und Chlorkalk erleidet.

3) Vademecum des Mechanikers, oder praktisches Handbuch für Mechaniker, Maschinen- und Mühlenbauer, und Techniker überhaupt; von Prof. Chr. Bernoulli. Zweite Auflage, umgearbeitet und vermehrt von J. G. Bernoulli. Zwei Bändchen, in groß 16. Stuttgart und Tübingen, 1832. Preis: 1 fl.

Ein recht nützliches Taschenbuch für Mechaniker und andere denkende Arbeiter im Fache der mechanischen Künste. Die in kleinen, unzusammenhängenden Abschnitten darin abgehandelten Gegenstände sind solche, welche öfters gebraucht werden, und die man, im Falle das Gedächtniß untreu wird oder nicht ausreicht, nur ungern und selbst mühsam in größeren Lehrbüchern aufsucht; wie z. B. Angabe und Vergleichung verschiedener Maße und Gewichte, Berechnung von Flächen und Körpern, Angaben über Reibung, dynamischen Effekt der Kräfte, mechanische Potenzen, spezifisches Gewicht, Gewicht von Eisenstangen und Blechtafeln, Stärke der Materialien, Berechnung des Wasserdrucks, Berechnung der Pumpen, Wasserräder, Mühlen, Dampfmaschinen, Heitzkraft der Brennmaterialien ic. ic.

4) Die Mechanik in ihrer Anwendung auf Künste und Gewerbe. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. A. Baumgartner, Prof. der Physik und Mechanik an der Universität in Wien. Zweite, vermehrte und ganz umgearbeitete Auflage. 8. Wien, 1834. Mit 6 Kupfertafeln. Preis: 2 fl.

Laut der Vorrede ist diese Schrift bestimmt, gemeinnützige Kenntnisse aus dem Gebiete der Mechanik unter denjenigen zu verbreiten, die wegen Mangel einer gründlichen mathematischen Bildung streng-wissenschaftliche Werke über diesen Gegenstand nicht brauchen können, oder die durch andere Geschäfte abgehalten sind, das für das Leben und die mechanischen Gewerbe Brauchbare aus der so ausgebreiteten Literatur dieses Faches zusammen zu suchen. Die Klasse von Lesern, für welche das Werk berechnet wurde, ist — wie man sieht — sehr zahlreich. Gewiß wird keiner derselben es ohne Nutzen gebrauchen. In vier Abschnitten handelt der Verfasser von den Gesetzen der Bewegung und des Gleichgewichts, von den Maschinen, von der Festigkeit der Materialien und von den bewegenden Kräften. Ein Anhang enthält Sätze aus der Arithmetik und Geometrie. Den Inhalt näher anzugeben, gebricht es hier an Raum, doch wird man denselben höchst

reichhaltig und gewählt finden. Die Kupfertafeln sind, wie das ganze Äußere des Buches, sehr gut.

5) Die Vorrichtungskunst der Werkstühle für die gesammte Seiden- und Wollen-Manufaktur. Zum Gebrauche für alle Seiden-, Baum- und Schafwollen-Manufakturisten, Bandmacher, Posamentierer, Manufakturzeichner, Maschinisten ꝛc. Von J. G. Bartsch, Lehrer der Manufaktur in Wien. 2 Bände oder 4 Abtheilungen. 8. Wien, 1832 — 1833. Mit 50 Steindrucktafeln und 120 gewebten Mustern. Preis: 16 Thlr.

Dieses Werk, von einem Praktiker verfaßt und für Praktiker bestimmt, verdient alle Empfehlung. Es umfaßt die gesammte Weberei sowohl von glatten, als vorzüglich allen Arten gemusterter Stoffe. Die verschiedenen Stuhleinrichtungen sind bis in das Einzelne beschrieben und durch Abbildungen erläutert. Die beigefügten gewebten Muster vervollständigen die Erklärung. Die Schreibart ist zwar ziemlich mangelhaft, auch lassen die Abbildungen mitunter Etwas zu wünschen übrig; allein der Kern des Werks, um welchen es dem praktischen Weber am meisten zu thun sein muß, ist trefflich. Zur Übersicht des Inhalts theilen wir die Haupt-Gegenstände der Abschnitte mit: 1) Von dem Baue des Seidenwebestuhls. 2) Vom Conto oder Einstellen des Blattes. 3) Über das Geschirr. 4) Vom Schweifen oder Kettenaufschlagen. 5) Vom Einziehen in das Geschirr und in das Blatt. 6) Über die Schnürung. 7) Von den Eintheilungskarten und vom Musterauszählen. 8) Glatte Stoffe. 9) Vermischte Stoffe. 10) Vom Musteraussetzen und von Eintheilung der Schäfte. 11) Klein façonnirte Stoffe, welche mit Schäften erzeugt werden können. 12) Zugstuhl, Kegelstuhl, Dessin-Maschinen überhaupt. 13) Vom Galliren. 14) Geblümte, in Damastmanier gewebte Stoffe. 15) Broschirte Stoffe. 16) Möbelstoffe. 17) Aufgeschweifte Stoffe. 18) Brillantstuhl, Brillantstoffe, Westenstoffe. 19) Sammtstuhl, Arten des Sammtes. 20) Vom Musterzeichnen. 21) Vom Skizziren. 22) Vom Musterpapiere. 23) Vom Mustereinlesen. 24) Leinwandmaschine, Walzenmaschine; Jacquart-Maschine, Kartenschneid-, Kartenschlag- und Kartenkopier-Maschine. 25) Gaze oder Dünntuch. 26) Verschiedene Modestoffe. 27) Bänder; der Posamentierstuhl, die Bandmühle. 28) Halbseiden- und Wollen-Artikel; Shawls; Teppiche. 29) Baumwollstoffe und Webestühle zu denselben; Leinen-Tafelzeug. 30) Vom Flammiren; die Kettendruckmaschine; über die Schweifrahmen.

6) Grundlage der praktischen Baukunst. Erster Theil: Maurerkunst, in 22 Musterblättern. Entwürfe zu Wohngebäuden, in 20 Tafeln, nach Zeichnungen des kön. Ober-Baudirektors Hrn. Schinkel. Mit erläuterndem Texte. Groß Folio. Berlin 1834. (Auch unter dem Titel: Vorlegeblätter für Maurer in 42 lithographirten Tafeln mit Erläuterungen. Nach der Original-Ausgabe der kön. technischen Deputation für Gewerbe mit deren Bewilligung herausgegeben). Preis: 4 Thlr. 12 gGr.

Die auf dem Titel erwähnte erste oder Original-Ausgabe dieses schätzbaren Werkes ist im Jahre 1830 erschienen. Die 42 Tafeln derselben sind sehr sauber in Kupferstich ausgeführt. Aber das Werk ist in dieser Ausgabe nicht in den Buchhandel gekommen. Um nun eine weitere Verbreitung desselben zu erreichen, ist diese zweite Ausgabe veranstaltet, welche mit dem Originale in Text und Abbildungen übereinstimmt, mit der Ausnahme, daß letztere in Steindruck ausgeführt sind. Dadurch haben nun zwar die Zeichnungen wesentlich an Bestimmtheit und Sauberkeit verloren; aber nichts desto weniger ist das Werk allen jenen, welche sich gründlich mit der Maurerkunst vertraut machen und in derselben ausbilden wollen, recht sehr zu empfehlen. Real- und Gewerbschulen werden von den hier gelieferten 42 Tafeln einen sehr zweckmäßigen und nützlichen Gebrauch machen, wenn sie dieselben als Vorlegeblätter beim Zeichnen anwenden. Dabei gibt der Text eine genügende Erklärung der dargestellten Gegenstände, und kann also von dem Lehrer seinen Erläuterungen zum Grunde gelegt werden. Die Reichhaltigkeit, so wie die zweckmäßige Wahl und Anordnung des Inhalts erhellt aus folgender Übersicht desselben: Tafel 1 — 5, Steinverbände im Allgemeinen; Taf. 6 — 9, Konstruktion der Thür- und Fenstersturze; Taf. 10 — 18, Konstruktion der verschiedenen Arten von Gewölben; Taf. 19 — 20, Konstruktion der Haupt-Gesimse, Fensterverdachungen und von der Eindeckung der Dächer; Taf. 21 — 22, massive Treppen-Anlagen; Taf. 23 — 26, Entwurf zu einem ganz frei stehenden, herrschaftlichen Wohnhause in einer Stadt; Tafel 27 — 28, Entwurf zu einem ganz frei stehenden bürgerlichen Wohnhause; Taf. 29 — 33, Entwurf zu einem bürgerlichen Wohnhause, wobei auf beiden Seiten nicht auf Licht zu rechnen ist; Taf. 34 — 36, Entwurf zu einem Wohnhause in der Stadt, bei welchem von beiden Seiten kein Licht zuläßig ist; Taf. 37 — 39, Entwurf zu einem städtischen Wohnhause, bei welchem auf beiden Seiten das Licht fehlt; Taf. 40 — 42, Entwurf zu einem städtischen Wohnhause mit einem Vorhofe, und wobei von drei Seiten kein Licht zu erlangen ist.

IV. Notizen.

Schmelzhitze verschiedener Körper. Auf den Grund neuer pyrometrischer Versuche (von Daniell) sind die Schmelzpunkte mehrerer strengflüssiger Körper genauer bestimmt worden. Diese, mit Hinzufügung anderer technisch interessanter Angaben, enthält folgendes Verzeichniß:

Namen der Stoffe:	Schmelzhitze, nach Graden Réaumur.
Leichtflüssiges Metall (aus 8 Theilen Wismuth, 5 Th. Blei, 3 Th. Zinn) . .	79°
Schwefel	89
Kampher	114
Mischung von 4 Theilen Blei und 1 Th. Zinn	165
Zinn	182
Schriftgießer-Metall (aus 16 Th. Blei, 1 Th. Spießglanz)	211
Blei	258
Zink	329
Bronze (aus 3 Th. Kupfer, 1 Th. Zinn) .	629
« (aus 7 Th. Kupfer, 1 Th. Zinn) .	668

Messing (aus gleich viel Kupfer und Zink) .	730
« (aus 3 Th. Kupfer, 1 Th. Zink) .	737
Silber	818
Kupfer	862
Gold	868
Gußeisen	1224

Festigkeit verschiedener Metalldrähte. Bekanntlich widerstehen Metalle, wenn sie durch das Drahtziehen verfeinert sind, einer weit größern zerreißenden Kraft, als wenn sie in gegossenen oder geschmiedeten Stäben angewendet werden; daher z. B. eine Drahtbrücke weit weniger Material erfordert, als eine von Stangen zusammengesetzte Kettenbrücke. Wie außerordentlich groß die Zunahme der Festigkeit durch das Drahtziehen ist, geht aus einer Reihe von Versuchen hervor, welche über diesen Gegenstand an der höhern Gewerbschule zu Hannover angestellt worden sind. Diese Versuche betreffen lauter Drähte, welche schon durch das Ziehen eine bedeutende Feinheit erlangt hatten. Zur Vergleichung ist die Festigkeit durch das Gewicht ausgedrückt, von welchem ein hannov. Quadratzoll Querschnitt zerrissen würde (d. h. eine Anzahl von Drähten, deren Durchschnittsfläche zusammen einen Quadratzoll betrüge).

Namen der Metalldrähte.	Festigkeit in hann. Pfunden für 1 hannov. Quadratzoll.		
Stahl, frischgeglüht	75,200		
« hartgezogen	104,500	bis	145,500
Gold, 14karatig, geglüht . .	83,000	«	96,700
« « hartgezogen .	112,300	«	134,800
Eisen, geglüht	41,000	«	69,300
« hartgezogen	70,300	«	162,100
Argentan, geglüht	62,500		
« hartgezogen . . .	86,900	«	99,600
Silber, 12löthig, geglüht . .	47,900	«	56,600
« « hartgezogen .	76,200	«	112,300
Messing, geglüht	41,000	«	49,800
« hartgezogen	58,600	«	100,600
Kupfer, geglüht	28,300		
« hartgezogen	48,800	«	64,100
Platin, geglüht	32,200	«	38,100
« hartgezogen	41,000	«	47,900
Silber, feines, geglüht . . .	22,500		
« « hartgezogen .	38,100	«	49,800
Gold, feines, geglüht . . .	21,500		
« « hartgezogen . .	24,100	«	40,000
Zink	17,600		
Kadmium	7,200		
Zinn	4,900		
Zinn mit gleich viel Blei . .	3,500		
Blei mit $\frac{1}{14}$ Antimon . . .	3,600	«	5,400
Blei mit $\frac{1}{20}$ Zink	2,900		
Blei	1,800	«	2,900

Als für die hiesigen Verhältnisse interessant heben wir noch hervor die Festigkeit einiger Drähte vom Harze:

Eisendraht von der Königshütte (unausgeglüht):

№ 24,	dick 0.0361	Pariser Zoll, zerriß von	$124\frac{1}{2}$	hann. Pfd.
« 25,	« 0.0321	« « « «	$93\frac{3}{4}$	« «
№ 26,	dick 0.0280	Pariser Zoll, zerriß von	$76\frac{1}{4}$	hann. Pfd.
« 27,	« 0.0254	« « « «	$66\frac{1}{4}$	« «
« 28,	« 0.0225	« « « «	$52\frac{3}{4}$	« «
« 29,	« 0.0212	« « « «	$50\frac{3}{4}$	« «
« 30,	« 0.0190	« « « «	41	« «
« 31,	« 0.0169	« « « «	$33\frac{3}{4}$	« «
« 32,	« 0.0156	« « « «	$25\frac{1}{2}$	« «
« 33,	« 0.0142	« « « «	24	« «
« 34,	« 0.0135	« « « «	$22\frac{3}{4}$	« «
« 35,	« 0.0117	« « « «	$18\frac{1}{2}$	« «
« 36,	« 0.0098	« « « «	$13\frac{1}{2}$	« «

Der harzische Eisendraht übertrifft an Festigkeit sehr bedeutend den preußischen von Iserlohn.

Messingdraht vom Harze (unausgeglüht):

№ $\frac{2}{0}$,	dick 0.0587	Pariser Zoll, zerriß von	$184\frac{1}{2}$	hann. Pfd.
« 1,	« 0.0464	« « « «	$157\frac{1}{2}$	« «
« 4,	« 0.0363	« « « «	$101\frac{1}{2}$	« «
« 6,	« 0.0320	« « « «	84	« «
« $\frac{8}{0}$,	« 0.0276	« « « «	62	« «
« 10,	« 0.0182	« « « «	$28\frac{3}{4}$	« «
« 12,	« 0.0152	« « « «	$19\frac{3}{4}$	« «

Bleidraht vom Harze, und zwar:

0.1286	Pariser Zoll dick, zerriß von	27	hann. Pfd.
0.0863	« « « « «	$13\frac{1}{2}$	« «
0.0732	« « « « «	11	« «
0.0610	« « « « «	$7\frac{1}{4}$	« «

Wir verweisen in Betreff der übrigen Versuche, aus welchen mehrere wissenschaftlich und praktisch interessante Resultate sich ergeben haben, auf die sehr ausführliche Abhandlung in den Jahrbüchern des polytechnischen Instituts zu Wien, Band 18, S. 54—115.

Fabrikation von Chromgelb und Schweinfurter-Grün. — Nach Herrn Prof. Liebig in Gießen kann Chromgelb dadurch leicht und wohlfeil bereitet werden, daß man frisch niedergeschlagenes schwefelsaures Bleioxyd (welches bei mehreren Gelegenheiten als ein Nebenprodukt von an sich geringem Werthe erhalten wird) mit einer Auflösung des chromsauren Kali übergießt, und damit unter öfterem Umrühren längere Zeit stehen läßt. Ich habe bei Wiederholung dieses Verfahrens bemerkt, daß die Operation durch Erwärmung außerordentlich beschleunigt wird, und erhielt ein sehr sattes Chromgelb, dem aber einiger Maßen das höchste Feuer fehlte. — Die beste Methode zur Darstellung des Schweinfurter-Grüns ist, wie ich mich überzeugt habe, diejenige, welche kürzlich Ehrmann in dem Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen beschrieben hat. Man löset gleiche Mengen weißen Arsenik und krystallisirten Grünspan in kochendem Wasser auf. Auf 1 Pfd. Arsenik sind 12 Pfd. Wasser, und auf 1 Pfd. Grünspan 5 Pfd. Wasser anzuwenden. Der Arsenik muß höchst fein gepulvert sein, und so lange gekocht werden, bis er sich gänzlich aufgelöst hat. Die beiden Auflösungen seiht man durch Leinwand, erhitzt sie wieder zum Sieden, und vermischt sie kochend mit ein-

ander. Es entsteht sogleich ein schmutzig grüner, viel Raum einnehmender Niederschlag. Um die Masse abzukühlen, setzt man ungefähr ein gleiches Maß kalten Wassers zu, rührt die Mischung um, und läßt sie sodann ruhig stehen. Der Niederschlag sinkt nach einiger Zeit bedeutend zusammen, und nimmt eine prachtvolle grüne Farbe an. Nach 12 bis 24 Stunden ist diese Umwandlung beendigt; man gießt die Flüssigkeit ab, wäscht das Grün mit reinem Wasser aus, und trocknet es. Aus der abgegossenen Flüssigkeit kann durch Pottaschen-Auflösung noch ein schlechteres Grün erhalten werden, dessen Farbe sich durch Übergießen mit Essig beträchtlich verschönert. — Auf folgende Weise kann man die Bereitung des Schweinfurter-Grüns und des Chromgelbs mit einander verbinden. Man löset 12½ Pfd. grob zerstoßenen Kupfervitriol durch Kochen in 27 Pfd. Wasser, und 19 Pfd. Bleizucker, gleichfalls durch Kochen, in 20 Pfd. Wasser auf, vermischt die beiden Auflösungen im siedenden Zustande, rührt gut um, und läßt die Flüssigkeit ein wenig abkühlen, damit sie sich setzt. Der Niederschlag, welcher schwefelsaures Bleioxyd ist, wird von der darüber stehenden essigsauren Kupferauflösung durch Abgießen oder Durchseihen getrennt, mit reinem Wasser ausgewaschen und sogleich mit einer Auflösung von 10 Pfd. (gelbem) chromsaurem Kali in 30 Pfd. Wasser übergossen, um ihn in Chromgelb zu verwandeln. Die Kupferauflösung macht man wieder kochend, und vermischt sie mit der siedenden Auflösung von 10 Pfd. Arsenik in 120 Pfd. Wasser, wie oben angezeigt wurde. — K.

Papier zur Verhinderung der Verfälschung von Akten. Nach der Angabe von Vidocq in Paris, erhält man ein Papier, auf welchem die zur Zerstörung der Tinte etwa angewendeten chemischen Mittel unverkennbare Spuren zurücklassen (theils durch Farbenveränderung, theils durch Zerstörung des Zusammenhangs) aus folgender Mischung: 100 Pfd. gewöhnliches Papierzeug, 10 Pfd. geschlämmte Kreide, 10 Pfd. eisenblausaures Mangan, 8 Loth Indig. Das eisenblausaure Mangan erhält man als Niederschlag, wenn der von der Chlor-Bereitung (aus Kochsalz, Braunstein und Schwefelsäure) bleibende Rückstand mit Wasser ausgezogen, und die Auflösung mit blausaurem Eisenkali (Blutlaugensalz) vermischt wird.

Unterscheidung des Goldes von goldfarbigen Metallkompositionen. — Als ein sehr einfaches Mittel zu diesem Zwecke ist kürzlich in mehreren Zeitschriften empfohlen worden, das zu prüfende Metall auf einem Feuersteine zu streichen, und die Stelle über ein brennendes Schwefelholz zu halten. Der Strich verschwindet (d. h. er wird durch Bildung von Schwefelkupfer schwarz und daher unsichtbar), wenn er nicht von Gold herrührt. Dieses Mittel ist allerdings in der Hauptsache richtig, doch verliert, auf diese Weise geprüft, auch Gold, wenn dasselbe sehr stark legirt ist, fast gänzlich die Farbe und den Glanz. In soferne wird es bei einiger Übung vielleicht sogar möglich sein, den Feingehalt des Goldes aus dem Rohen zu schätzen.

Das Schimmeln der Tinte zu verhindern. Man gibt zu diesem Behufe eine ganz kleine Menge von rothem Quecksilber-Präzipität in das Tintenfaß. Das Mittel ist von Robiquet in Paris entdeckt worden.

Bettfedern zu reinigen. Um Bettfedern, welche durch langen Gebrauch sich zusammengeballt haben, fett und übelriechend geworden sind, wieder herzustellen, wäscht man sie in einem Fasse mit Seifenwasser oder einer schwachen Auflösung von Pottasche, indem man sie mit der Flüssigkeit übergießt und mit einem Rechen oder dgl. darin herum arbeitet. Dann werden sie auf gleiche Weise mit reinem Wasser abgespült, mit den Händen ausgepreßt, an einem luftigen Orte ausgebreitet, getrocknet und durch Klopfen mit Stäbchen aufgelockert.

Tuch aus wollenen Lumpen. In England soll (laut dem Mechanics' Magazine) die Verfertigung solchen Tuchs im Großen getrieben werden. Man zerreißt die Lumpen in einer Maschine zu den kleinsten Stücken, kratzt diese auf Kratzmaschinen, vermengt die so erhaltene kurze Wolle mit einer geringen Menge neuer Wolle, spinnt das Gemenge u. s. w. — Was mag das für Tuch werden!

Abfälle der Färbereien als Brennmaterial benutzt. Ein Fabrikant zu Rouen, Namens Pimont, hat mit gutem Erfolge versucht, die holzartigen Rückstände der Färbereien, als: ausgekochte Farbehölzer und Rinden, Krapp, u. s. w. zur Heizung der Färbekessel anzuwenden. Sein Verfahren ist im Wesentlichen folgendes: Die erschöpften Krapp- und Kleienbäder werden in einer Grube gesammelt, wo sich die festen Substanzen derselben zu Boden setzen. Dieser Bodensatz, nachdem man das Flüssige von demselben hat ablaufen lassen, wird auf einem abhängigen Boden in Haufen geworfen, einige Tage lang in Ruhe gelassen, damit noch Wasser absickern kann, dann mit dem dritten Theile ausgekochter Späne von Querzitron-Rinde, Fernambuk- und Blauholz 2c. vermengt, und wenn das Gemenge ein Paar Monate gegohren hat, in Form von Ziegeln, nach Art der Lohkuchen gebracht. Tausend Stück solcher Ziegel, welche ungefähr 380 Kilogramm (760 Pfund) wiegen, kommen auf 3 Franken (18 ggr.) zu stehen. (Bulletin de la Société pour l'Encouragement de l'Industrie nationale.)

Fischbeinspäne. Schon seit mehreren Jahren bedient man sich an anderen Orten zum Polstern und Ausstopfen der Möbel und Bettmatrazen der langen Späne, welche bei der Bearbeitung des Fischbeins abfallen. Als Stellvertreter der Pferdehaare eignet sich dieser Artikel zu den erwähnten Zwecken unzweifelhaft besser als irgend ein anderes Surrogat, weil jene krausen Späne nicht nur an Federkraft, Weichheit und Dauer dem Pferdehaar fast gleich kommen, sondern sogar weniger als das Haar der

Zerstörung durch Motten unterliegen. In Hannover unterhält der Herr Faktor Lohse (Kramerstraße, № 592) ein Lager von Fischbeinspänen, deren angezeigte Eigenschaften hier bereits erprobt sind, und deren Preis um die Hälfte geringer ist, als jener der Pferdehaare.

Inkrustationen mit Alaun. Salze u. dgl., welche aus ihren Auflösungen krystallisiren, haben bekanntlich die Eigenschaft, sich an hineingebrachte Körper anzusetzen, daher man die Krystallisation befördern kann, wenn man Fäden durch die Flüssigkeit ausspannt oder Stöcke in dieselbe legt. Ein solches Verfahren wird bei der Krystallisation des Kandiszuckers, des Grünspans, des Eisenvitriols u. s. w. benutzt. Auf diese Beobachtung stützt sich gleichfalls eine sehr einfache, nicht ganz allgemein bekannte Methode, Gegenstände mit Alaunkrystallen zu überziehen oder zu inkrustiren, wodurch sie ein sehr niedliches Ansehen erhalten. Man kann sich dazu sehr bequem der Körbchen, Becher, Tassen ꝛc. bedienen, welche aus Eisendrähten zusammengelöthet sind und gewöhnlich die Bestimmung haben, mit Wollengarn beflochten zu werden. Ein solches Drahtgerippe wird an einem dünnen Faden in eine heiße Alaunauflösung gehängt, welche man sodann dem Erkalten überläßt. Sobald der Gegenstand hinlänglich mit Krystallen bedeckt ist, nimmt man ihn heraus, und setzt ihn auf Löschpapier zum Trocknen. Je konzentrirter die Auflösung ist, desto schneller erfolgt die Krystallisation, und desto kleiner fallen die Krystalle aus. Man kann, je nachdem man die Krystalle kleiner oder größer wünscht, zur Auflösung von 1 Pfund Alaun 1½ bis 4 Pfund Wasser nehmen. In jedem Falle muß man oft nachsehen, damit sich die Krystalle nicht zu sehr anhäufen; nach Verschiedenheit der Auflösung und der Größe des Gegenstandes ist die Inkrustation in zwei oder mehreren Stunden beendigt. Man kann auch die Alaunauflösung durch Blauholz, Fernambukholz, Gelbholz, Indigauflösung u. dgl. färben. Eine besondere Rücksicht muß darauf genommen werden, daß die Menge der Auflösung nicht zu klein sei; der eingehängte Gegenstand muß auf allen Seiten wenigstens 2 Zoll von den Wänden des Gefäßes entfernt bleiben. Aus Holz gedrehte Gegenstände, als Vasen u. dgl. können inkrustirt werden, nachdem man sie vorher mit Baumwolle ganz dünn bewickelt hat, um den Krystallen mehr Anhaltpunkte darzubieten. Sie geben dann recht hübsche Kaminverzierungen ab. Blumen, Korn- und Gerstenähren, Schneckenhäuser u. a. Gegenstände aus dem Thier- und Pflanzenreiche gewähren, auf die angezeigte Weise behandelt, einen sehr schönen Anblick; doch muß man die Vorsicht brauchen, zarte Pflanzen u. dgl., welche von der Hitze leiden würden, erst dann in die Flüssigkeit zu hängen, wenn diese bis auf ungefähr 30 oder 35 Grad Reaum. abgekühlt ist.

Verzinnter Eisendraht. Solcher kommt, zum Gebrauch für Klempner u. s. w. von England aus in den Handel. Die Herstellung desselben hat keine Schwierigkeiten, da die Verzinnung geschehen kann, so lange der Draht noch dick ist, beim nachherigen Ziehen aber der Zinn-Überzug sich gleichmäßig mit dem Eisen selbst streckt, und zugleich in hohem Grade Glanz und Glätte erhält. — Es ist wohl zweckmäßig, bei dieser Gelegenheit daran zu erinnern, daß in England die Erfindung gemacht worden ist, Eisen durch Eintauchen in geschmolzenes Messing mit diesem letztern zu überziehen. Runde Eisenstäbe auf diese Weise behandelt und dann gezogen, würden einen Draht liefern, welcher mit dem schönen Ansehen und der Dauerhaftigkeit des Messingdrahtes die Steifheit und Festigkeit des Eisendrahtes verbände. Bei vielen Gelegenheiten würde derselbe gewiß mit Nutzen angewendet werden. (Die Beschreibung des Verfahrens, Eisen mit Messing, auch mit Kupfer, zu überziehen oder zu plattiren findet man in den Jahrbüchern des polytechnischen Instituts in Wien, Band 12, S. 135).

Eisenblech mittelst Gußeisen zu löthen. Folgendes Verfahren wird dazu angegeben: Man schmelzt Feilspäne von sehr weichem Gußeisen mit gebranntem Borax in einem Tiegel zusammen, zerstößt das schwarze Glas, welches auf diese Weise entsteht, zu gröblichem Pulver, streut dasselbe auf die Fuge, erhitzt das Stück, bringt es schnell auf den Ambos, und befördert die Vereinigung durch leichte Hammerschläge.

Veränderung des Bleies durch das Umschmelzen. Es ist die Beobachtung gemacht worden, daß durch Umschmelzen das Blei an Härte in sehr bemerkbarem Grade gewinnt, wovon die Ursache darin liegt, daß eine gewisse Menge des beim Schmelzen entstehenden Oxydes sich mit dem Metalle vermischt. Auch die Festigkeit des Bleies wird durch Umschmelzen etwas vermehrt. So z. B. erforderte ein Bleidraht von 0.0752 Pariser Zoll Dicke zum Zerreißen ein Gewicht von 11 hannov. Pfund; was, auf den Par. Quadratzoll berechnet, 2477 Pfd. beträgt. Derselbe Draht eingeschmolzen und wieder zur Dicke von 0.0678 Zoll gezogen, trug bis zum Zerreißen 10 Pfund, was für den Quadratzoll Querschnitt 2770 Pfund ergibt. Die Festigkeit des Metalls war also nahe um den achten Theil vermehrt worden.

Soda-Fabrikation. Die Pottasche kann in mehreren Gewerben, wo sie in großer Menge verbraucht wird, mit Vortheil durch Soda (kohlensaures Natron) ersetzt werden; so in der Seifensiederei, Glasfabrikation u. s. w. Außerdem bedürfen manche Industriezweige, wie die Färberei ꝛc., beträchtlicher Mengen von Soda. In früheren Zeiten wurde alle Soda in den südlichen Ländern von Europa (vorzüglich Spanien) durch Verbrennen von Seepflanzen gewonnen, deren Asche viel kohlensaures Natron enthält. Die auf solche Weise gewonnene Quantität reicht aber schon lange nicht mehr zu, um den wirklich ungeheuren Bedarf zu decken. Man hat deßhalb seine Zuflucht zur künstlichen Bereitung der Soda genommen, und seit einer Reihe von Jahren wird die künstliche Soda, vor-

züglich in Frankreich, in großen Fabriken erzeugt, wobei man Kochsalz oder Glaubersalz (schwefelsaures Natron) als Material anwendet. Es wäre zu wünschen, daß im Königreiche Hannover, welches mit Salz in so überflüssiger Menge gesegnet ist, die Salinen einen neuen Ausweg für ihr Produkt durch die Einführung der Sodafabrikation finden möchten. Wo Glaubersalz in den Mutterlaugen der Salinen reichlich genug vorhanden ist, kann dieses durch Glühen mit Kohle und Kreide (oder Kalk) in Soda verwandelt werden, die man dann durch Auflösung in Wasser und Krystallisation reinigt. Kochsalz muß, wenn es als Material zur Soda-Bereitung dienen soll, nach dem bisher gebräuchlichen Verfahren erst in Glaubersalz oder schwefelsaures Natron verwandelt werden, welches dann auf die schon angezeigte Weise zu behandeln ist. Das einfachste Mittel, jene Umwandlung zu bewirken, ist die Zersetzung des Kochsalzes durch Schwefelsäure. Aber für Hannover dürfte unter den gegenwärtigen Umständen die Schwefelsäure zu hoch zu stehen kommen, um die fabrikmäßige Ausführung eines solchen Verfahrens zu gestatten. Die Chemie bietet zwar mehrere Wege dar, um aus Kochsalz Soda zu gewinnen, ohne dasselbe vorher in Glaubersalz umzuwandeln; doch sind die bisher bekannten Methoden dieser Art nicht ökonomisch genug, um die Ausführung im Großen mit Vortheil zuzulassen. Wir erlauben uns daher, das Nachdenken und die Versuche denkender Salinen-Besitzer und chemischer Fabrikanten auf folgende vier Fragen hinzulenken, deren glückliche Beantwortung den Grund zu einem ausgedehnten und sehr einträglichen Fabriksbetriebe legen könnte:

1) Wie sind die Mutterlaugen der hannoverschen Salinen hinsichtlich ihres Glaubersalz-Gehaltes beschaffen?

2) Wie wäre die Fabrikation der Schwefelsäure dergestalt wohlfeil einzurichten, daß diese Säure mit ökonomischem Vortheile zur Zersetzung des Kochsalzes, um daraus Glaubersalz zu bereiten, angewendet werden könnte? In dieser Beziehung wäre z. B. darauf hinzuweisen, daß in England neuerlich, dem Vernehmen nach, Schwefelsäure durch Rösten von Schwefelkies bereitet wird, statt — wie bisher — durch Verbrennung von Schwefel. Das schwefligsaure Gas, welches sich durch Verbrennen des Schwefels der Kiese erzeugt, müßte bei diesem Verfahren in die Bleikammern geleitet werden, so wie das auf irgend eine der bekannten Arten dargestellte Salpetergas.

3) Welche Methode, das Glaubersalz aus Kochsalz ohne Anwendung von Schwefelsäure darzustellen, könnte etwa für die Anwendung im Großen zweckmäßig sein? Kalzination des Kochsalzes mit Eisenvitriol ist ein bekanntes Mittel, aber unter den vorliegenden Verhältnissen wahrscheinlich zu kostspielig.

4) Was für Methoden, Soda aus Kochsalz unmittelbar (ohne Darstellung von Glaubersalz) zu gewinnen, gestatten eine fabrikmäßige Ausführung?

Die reinste Soda wird für den Verbrauch immer die willkommenste sein. Französische Soda kommt im Handel vor, welche 91 Prozent wasserfreies reines kohlensaures Natron enthält.

Jedem, der mit dem hier angeregten Gegenstande sich zu beschäftigen die Absicht hat, kann folgendes Werk empfohlen werden, in welchem die bisher bekannten Arten der Soda-Bereitung vollständig dargestellt sind: »Vollständige Anleitung zur Fabrikation des Natrons oder der Soda, nach den neuesten Verbesserungen. Von C. F. Leuchs. Nürnberg, 1834.«

Vorschläge zu neuen Heizmethoden. Der Quellen, aus welchen in der Natur Wärme entwickelt wird, sind gar mancherlei. Zur künstlichen Erwärmung oder Heizung hat man bisher ausschließlich die Wärme benutzt, welche beim Verbrennen gewisser Körper sich erzeugt. Doch hat es in der neuern Zeit auch nicht an Vorschlägen zu anderen Heitzmethoden gefehlt, die in der That aller möglichen Berücksichtigung werth erscheinen müssen, wenn man bedenkt, wohin die sichtbare Abnahme des Holzes und der ungeheure Verbrauch von Steinkohlen im Laufe der Jahrhunderte führen müssen. In Amerika hat man das Projekt gemacht (und vielleicht auch ausgeführt?) Wärme durch die Reibung zweier gußeiserner Scheiben zu erzeugen, welche wie Mühlsteine gestaltet und durch eine Dampfmaschine zugleich mit den übrigen Werken einer Fabrik bewegt werden. Wenn wir nicht irren, so hat schon vor Jahren der gelehrte Graf Bucquoy dieses Mittel zur Erhitzung des Wassers in Dampfkesseln empfohlen. — Herr Prof. Arzberger in Wien schlägt vor, die Wärme zu benutzen, welche bei starker Zusammenpressung der Luft entsteht (s. Jahrbücher des polytechn. Instituts in Wien, Bd. 17). Durch den Raum, welcher erwärmt werden soll, würde in verschiedenen Krümmungen ein Rohr geleitet werden, dessen beide Enden durch die Wand hinaustreten. Das eine Ende wäre mit einer Pumpe in Verbindung, welche (durch irgend eine sich darbietende Kraft bewegt) die Luft in das Rohr hineinpreßte. Das andere Ende des Rohrs müßte durch ein Ventil geschlossen sein, das zu Folge seiner Beschwerung erst bei einer gewissen Verdichtung der Luft sich nach außen öffnete. Wird die Pumpe in Gang gesetzt, so wird anfangs die Luft in der Röhre verdichtet, bis ihre Spannung jenen Grenzpunkt erreicht, bei welchem sie mit der Belastung des Ventils im Gleichgewichte steht, und bei fernerer Bewegung der Pumpe entweicht dann durch das Ventil so viel Luft, daß diese Grenze der Elastizität fortwährend erhalten wird. Mit der Verdichtung der Luft erfolgt die Erwärmung derselben, und die Wärme wird durch die Röhrenwand der Luft des zu heitzenden Raumes mitgetheilt. Der Herr Verfasser berechnet, daß die bewegende Kraft eines Menschen hinreichend sein würde, um einen Raum von 3000 Kubikfuß Inhalt auf einer Temperatur von 12° Réaum. zu erhalten, wenn die äußere Temperatur 8° unter Null wäre, und der Wärmeverlust durch die Wände in jeder Stunde 2° betrüge.

Hannover, gedruckt bei den Gebrüdern Jänecke.

2. Lieferung. — 1834.

Mittheilungen des Gewerbe=Vereins für das Königreich Hannover.

Redaktoren: Direktor Karmarsch. — Amts=Assessor Dr. von Reden.

I. Angelegenheiten des Vereins.

A. Organisation des Vereins.

Ferner gebildete Lokal=Vereine:

a. Für die Ämter Lauenstein und Coppenbrügge. — Vorsteher: Herr Pastor Wedemeyer in Esbeck; Geschäftsführer: Herr Faktor Ebers in Salzhemmendorf; Kassirer: Herr Posth. Krückeberg in Coppenbrügge.

b. In Stolzenau — Vorst.: Hr. Bürgerm. Oldemeyer.

c. In der Stadt Nienburg — Vorsteher: Herr Ober-Kom.=Kom. Quaet=Faslem.

Auf den Grund des §. 19. der Statuten sind, zur speziellen Wahrnehmung der Interessen der einzelnen Provinzial=Bezirke in der Direktion, gewählt:

1) Von dem Provinzial=Vorstande zu Hannover: der Herr Senator Meyer.

2) Von dem Provinzial=Vorstande zu Clausthal: der Amts=Assessor Dr. von Reden.

B. Auszüge aus den Protokollen der Direktion. *)

Sitzung am 31. Oktober.

Eingegangen:

a. Schreiben des P. V. zu Aurich vom 10. d. M., womit eine Eingabe des Herrn Wasserbau=Inspektors Reinhold zu Leer vorgelegt wird. Diese betrifft die Bildung einer Lesebibliothek, Herausgabe eines Provinzial=Gewerbe=Blatts, Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse, Aufhülfe der Realschulen u. s. w., und ihr Inhalt wird bei den über einzelne dieser Gegenstände Statt findenden Bearbeitungen benutzt.

b. Schreiben des P. V. zu Aurich vom 13. d. M., die Verbesserung der Bier=Bereitung in Ostfriesland betreffend. — Beschluß: die Beantwortung einiger deßhalb gestellter spezieller Anfragen zu erbitten.

c. Schreiben des P. V. zu Aurich vom 13. d. M., die Bewilligung einer Unterstützung von 30 Thlr. an Harm Janssen aus Kleinhorsten, welcher zur gründlichen Erlernung der Drell= und Damast=Weberei, behuf demnächstiger Verbreitung dieses Industrie=Zweiges in Ostfriesland, bei Herrn Reinhard in Neuenkirchen, Amts Grönenberg, in die Lehre getreten ist. — Einverständniß mit Vergnügen erklärt.

d. Protokoll des P. V. in Hannover vom 23. d. M. Von dem Inhalte desselben werden hervorgehoben: Bemerkungen zu dem Ausstellungs=Reglement; Bewilligung einer Beihülfe von 15 Thlr. an den Leinweber Konrad Bessel in Schulenburg, behuf Anschaffung eines Schnell=Webestuhls.

e. Abschrift eines Schreibens des P. V. hierselbst, an die hiesige königl. Landdrostei vom 24. d. M., die Spinnschule in Steyerberg betreffend.

f. Schreiben des Hrn. Fabrikanten H. Jacobi in Salzgitter v. 26. d. M., bei Übersendung einiger Sorten Maschinen-Kammgarn aus der Spinnerei zu Pfaffendorf bei Leipzig und von Proben sämmtlicher Wollgattungen seiner Sortirungs=Anstalt. — Dankbezeugung zurück.

g. Schreiben des Herrn Fabrikanten Schwarz zu Fulda vom 25. d. M., sein beim königlichen Ministerium angebrachtes Gesuch um Ertheilung eines Privilegiums, auf den von ihm erfundenen Brennerei=Apparat betreffend.

Fernere Anträge und Beschlüsse.

1) Eine Aufforderung, auf Errichtung einer Spinnschule in Linden Bedacht zu nehmen, an den hiesigen Prov.=Vorstand ergehen zu lassen.

2) Untersuchungen darüber anzustellen, ob die Verfertigung der zu vielen gewerblichen Zwecken erforderlichen und nützlichen Soda, innerhalb des Königreichs mit Vortheil geschehen könne; auch zu dem Ende, über die Tauglichkeit der Soole auf den hannoverschen Salinen, in Beziehung auf die Soda=Bereitung (insbesondere also über den Glaubersalzgehalt der Mutterlaugen) genauere Nachrichten einzuziehen: zugleich aber an den Lokal=Verein in Goslar die Aufforderung ergehen zu lassen, zu untersuchen, ob nicht mit der Röstung der dortigen schwefelkieshaltigen Erze, vortheilhaft die Schwefelsäure=Fabrikation zu verbinden und dadurch die Schwefelsäure um einen Preis darzustellen wäre, welcher deren Anwendung zur Glaubersalz=Erzeugung (behuf der Soda=Fabrikation) gestatte.

Sitzung am 15. November.

Eingegangen:

a. Schreiben des Lokal=Vereins zu Goslar vom 2. d. M.,

*) Diese Auszüge geben nur Nachricht über die wichtigern vorgekommenen Gegenstände, und gewöhnlich erst dann, wenn die Verhandlungen bereits ein Resultat geliefert haben.
d. Red.

die Verfertigung von Schiefertafeln durch den Förster Schwickard daselbst betreffend, welcher namentlich eine Erhöhung der Eingangs-Abgaben auf auswärtige Schiefertafeln wünscht. Bei Berathung des Inhalts dieser Eingabe wurde die Unentbehrlichkeit und der große Verbrauch dieses Gegenstandes hervorgehoben; bezweifelt daß die inländische Fabrikation dem inländischen Bedürfnisse bis jetzt auch nur entfernt genüge; darauf aufmerksam gemacht, daß über die Güte der Goslarschen Schiefertafeln und deren Preiswürdigkeit keine hinreichenden Notizen vorlägen; bemerkt, daß der Fabrikpreis der Schiefertafeln aus Sonnenberg im Sachsen-Meiningschen Oberlande und aus den baierischen Landgerichts-Bezirken Kronach, Lauenstein und Hof (deren Konkurrenz besonders zu bestehen sei) per Schock 15 bis 18 Ggr. betrage, mithin die Hannoversche Eingangs-Abgabe von 18 Ggr. per 100 Pfund etwa 30 bis 40 Prozent ihres Werths ausmachen möge; angeführt, daß nach dem preußischen Tarif der Eingangs-Zoll nur 12 Ggr. vom Zoll-Zentner betrage. — Unter diesen Umständen ist beschlossen, das Eingehen näherer Notizen abzuwarten.

b. Abschrift eines Reskripts des königl. Ministeriums des Innern vom 31. v. M., an die königl. Landdrostei hierselbst, die Veranstaltung einer Lotterie auf der nächsten Gewerbe-Ausstellung betreffend.

c. Schreiben des Herrn Hofbau-Rath Laves hierselbst vom 3. d. M., die auf den Wunsch der Direktion in England von ihm eingezogenen Nachrichten über Verbesserungen an Schiebkarren betreffend. — Dankbezeugung zurück. (Die Beschreibung der Schiebkarren folgt unten.)

d. Schreiben des Herrn Hofbau-Rath Laves vom 3. d. M., wegen der, auf den Wunsch der Direktion, in England, über die Art der Veredlung der Hede, angestellten Nachforschungen.

e. Protokoll des P. V. zu Clausthal vom 22. Oktober, unter Andern betreffend: die Wirksamkeit des Gewerbe-Vereins in Beziehung auf die herrschaftlichen Fabrikations-Anlagen — die Beförderung der Nebengewerbe auf dem Harze — die Zulassung der Mitglieder zweiter Klasse zu den Versammlungen der Lokal-Vereine, wobei bemerkt wurde, daß zwar in den Statuten kein Hinderniß sich finde, der dadurch beabsichtigte Zweck auch von Nutzen sei; jedoch nach §. 4. der Statuten, die Mitglieder zweiter Klasse des Vereins, auch bei solchen Lokal-Versammlungen, nur als Gäste und Zuhörer erscheinen könnten, dieses denselben aber keinesweges als ein Recht eingeräumt werden dürfe, und eine Theilnahme dieser Mitglieder an der Abstimmung ausdrücklich untersagt sei.

f. Antwortschreiben des P. V. zu Hildesheim vom 1. d. M., die zweckmäßigste Weise der Verbreitung nützlicher Kenntnisse betreffend. — Zur Sammlung.

g. Antwortschreiben des P. V. zu Hildesheim vom 1. d. M., die Verbesserung der Papier-Fabrikation betreffend. — Zu den Akten, bis die übrigen derartigen Nachrichten eingegangen sein werden.

h. Schreiben des Ökonomen Herrn Plesse in Engehausen, A. V. Bissendorf, vom 3. d. M., bei Übersendung einiger Proben der von ihm gewonnenen Wollsorten. — Dankbezeugung zurück.

i. Schreiben des Herrn Pastors Wedemeyer in Esbeck vom 3. d. M., die Grundsätze enthaltend, wonach sein verbessertes Flachs-Spinnrad verfertigt ist. (Ist unten abgedruckt).

k. Gesuch des Herrn Pastors Oberdieck in Levesse vom 5. d. M., worin derselbe für den Leinweber Burchhard daselbst dafür sich verwendet, daß ihm zur Verfertigung feiner leinener Gewebe das erforderliche Geräth geliehen werden möge. — An den P. V. hieselbst.

l. Schreiben des Drechslermeisters Ph. Klaue in Nordbedeleben vom 6. d. M., bei Übersendung der bei ihm bestellten Kuthe'schen Flachs-Bereitungs-Maschine. (Eine Beschreibung derselben wird später geliefert werden).

m. Schreiben des P. V. zu Hildesheim vom 5. d. M., die Verwilligung einer Beihülfe von 15 Thlr. und von 10 verbesserten Spinnrädern, behuf Anlage einer Feinspinnschule in Mehle, Amts Gronau-Poppenburg. — Einverständniß gern erklärt.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1) Die hinsichtlich der Versendung des Gewerbe-Blatts mit der Hahn'schen Hofbuchhandlung hierselbst geschlossene Übereinkunft betreffend.

2) Den Verkaufs-Preis der ersten Lieferung der Zeitschrift auf 9 Ggr. festzusetzen.

3) Gutachten der Herren Lederhändler Schütze jun. und Lederfabrikanten Söhlmann hieselbst, über den Vorschlag, eine Prämie für Anwendung eines schnelleren Gerbe-Prozesses in der Rothgerberei, bei Erzeugung eines gleich guten Fabrikats, auszuloben. Die Auslobung einer solchen Prämie ist für bedenklich erachtet, weil

   a. schon viele dergleichen Versuche ohne genügenden Erfolg gemacht wären;
   b. diese Versuche eine große Anlage erforderten, und deßhalb die Konkurrenz nicht nur zu gering, sondern auch die allgemeine Verbreitung zu schwierig sei;
   c. die Resultate des Gerbens sich nicht sogleich zeigten, sondern erst später beim Gebrauche des Leders zu beurtheilen wären;
   d. doppelt nachtheilig für unser Land eine solche Aufmunterung zum Schnellgerben wirken würde, weil eine nachtheilige Beschleunigung des gewöhnlichen Gerbeprozesses schon von vielen Lederfabrikanten geschehe.

4) Vorschlag, die Aussetzung von Prämien, für die von den Hausleuten selbst verfertigte und zur Legge gebrachte Leinwand betreffend. — Beschlossen: den Entwurf an die Prov.-Vorstände in Hannover, Hildesheim, Lüneburg und Osnabrück, zur Mittheilung ihrer Ansichten über den Plan, zu senden.

5) Beschluß: die bei der Direktion ausgearbeitete, zur demnächstigen unentgeltlichen Vertheilung bestimmte Abhandlung über den Anbau der Leinpflanze

und die Verarbeitung des Flachses zu Garn und Leinen, einigen sachkundigen Männern in verschiedenen Gegenden des Landes zur Beurtheilung mitzutheilen.

6) Über eine im Annaberger Gewerbe-Blatt empfohlene Bettfedern-Reinigungs-Maschine nähere Nachricht einzuziehen.

7) Für die Modell-Sammlung ein Paar Wollkämme und ein Schlauchrad zum Wollspinnen anzukaufen.

Sitzung am 26. November.

In Folge Beschlusses der vorigen Sitzung hatten, zur Abgabe eines Gutachtens darüber, was zur Verbesserung der Lederfabrikation im hiesigen Lande geschehen könne, auf an sie ergangene Einladung, die Herren Lederhändler Schütze jun. von hier und Lederfabrikant Söhlmann aus Linden sich eingefunden. Das Resultat der über jenen Gegenstand gepflogenen ausführlichen Besprechung war Folgendes:

Man habe im Allgemeinen, sowohl von dem Umfange und der Wichtigkeit, als auch von der technischen Vervollkommung der Lederfabrikation im Königreiche Hannover, eine zu geringe Meinung. Unter den vielen Erfindungen der neuern Zeit, welche als Verbesserungen empfohlen würden, führten nur wenige mit Recht diesen Namen; das als gut Bewährte sei auch den meisten Gerbern unseres Landes nicht unbekannt. Nur in Beziehung auf Sohlleder und farbige Leder könne man behaupten, daß das inländische Fabrikat in einiger Rücksicht gegen das einzelner Orte des Auslandes zurückstehe, indem das Mastricher Sohlleder eine hellere Farbe und schönere Außenseite habe, die gefärbten Leder z. B. der (großen, fast ganz Deutschland versorgenden) Fabrik von Mayer, Michel und Deninger in Mainz, durch bessere Färbung und eine gefälligere Appretur, sich auszeichneten. Auch in unserm Lande wären einzelne Anlagen durch Lokal-Umstände mehr begünstigt, als Andere; im Allgemeinen jedoch möchten als Hindernisse der Lederfabrikation folgende bezeichnet werden können, welche natürlich in einer Gegend mehr als in der andern sich fänden:

1) Mangel an hinreichenden Betriebs-Kapitalen, weßhalb ein sehr schneller Umsatz erforderlich werde, welches nicht selten Übereilung des Bereitungs-Prozesses zum Nachtheile des Fabrikats veranlasse.

2) Mangel an guten Häuten in einigen Gegenden, wo die Nahrung des Viehes zu dürftig sei; an andern Orten die, durch häufige Exportation sehr gesteigerten Preise derselben.

3) Mangel an gutem Gerbestoffe, namentlich guter Eichenborke, weil man, aus andern Rücksichten, die Eichen, statt im Frühjahre, häufig im Winter fälle; an junger Eichenborke, weil, des Holzgewinnes wegen, nur sehr selten die Eichen schon nach einem Wachsthume von 10 höchstens 15 Jahren (wie z. B. in Holland) gehauen würden.

4) Die nachtheilige Konkurrenz des Fabrikats aus Nachbarstaaten, welche durch viel höhere Eingangs-Abgaben auf fremdes Leder, und indem sie das ausgehende rohe Material mit einem bedeutenden Zolle belegt hätten, ihre eigene Lederfabrikation sicher stellten.

Die Sachverständigen haben sich übrigens bereit erklärt, von den Erfindungen der neuern Zeit diejenigen zu bezeichnen, welche ihrer Ansicht nach, als bewährt, Empfehlung verdienten, damit in der Zeitschrift des Vereins darauf aufmerksam gemacht werden kann.

Eingegangen:

a. Protokoll des P. V. zu Osnabrück vom 6. d. M., dessen Inhalt namentlich Veranlassung gab:
   aa. mit Bewilligung einer Beihülfe von 85 Thlr. an die Webeschule zu Iburg sich einverstanden zu erklären;
   bb. die Sammlung der für die Ausstellung bestimmten Gegenstände in Osnabrück, behuf weiterer Sendung hierher, da ein Zwang damit nicht verbunden ist, sehr zweckmäßig zu finden.

b. Protokoll des hiesigen P. V. vom 12. d. M., in Beziehung auf welches unter Andern beschlossen ist:
   aa. zu erwiedern, daß die Ertheilung von Geldhülfen an geeignete Personen in Diepholz und Willenberg, behuf Anschaffung verbesserter Webestühle zur Feinweberei, im Allgemeinen zweckmäßig erscheine;
   bb. um nähere Auskunft über eine im A. Lauenstein vorhandene Flachsbrechmaschine zu ersuchen;
   cc. daß, in Beziehung auf die Anwendung der Steinkohlen-Heitzung beim Brotbacken in der Stadt Hannover, es rathsam erscheine, den Erfolg der dem Vernehmen nach von den betreffenden Behörden eingeleiteten Verhandlungen abzuwarten.

c. Vortrag des Aug. König in Hameln, die Bereitung von Einlagesohlen aus Pferdehaaren betr. — Die beigelegten Zeugnisse lauten günstig, und die eingereichten Exemplare des Fabrikats sind, ihrem Äußern nach beurtheilt, lobenswerth; weßhalb dieselben auch für die hiesigen Sammlungen angekauft worden, und an den Einsender die Aufforderung ergangen ist, Arbeiten zu der demnächstigen Gewerbe-Ausstellung, im März nächsten Jahrs, zu liefern. Für die Ertheilung eines ausschließlichen Privilegiums zur Verfertigung dieser Haarsohlen dagegen, konnte die Direktion des Gewerbe-Vereins sich nicht verwenden, weil die Art dieser Fabrikation keinesweges alleiniges Geheimniß des Bittstellers ist.

d. Gesuch des Tuchmachergesellen Frd. Küpper aus Göttingen, welcher angibt, viele nützliche Erfahrungen in Beziehung auf sein Gewerbe im Auslande gemacht zu haben, diese jedoch wegen Bedürftigkeit nicht anwenden zu können; weßhalb derselbe um Unterstützung bittet. — An den wohllöblichen Magistrat zu Göttingen mit dem Ersuchen um geneigte nähere Auskunft über den Bittsteller und dessen Gesuch.

e. Vorstellung wegen Bewilligung der Unterhaltungskosten während des Unterrichts im Feinspinnen, für Kath. Gronholz aus Westen. — In Erwägung der beigebrachten günstigen Zeugnisse und des aus der zu hoffenden weitern Verbreitung dieser Kunstfertigkeit durch die Bittstellerin erwarteten Nutzens genehmigt.

f. Schreiben der Herren Röhrs und Detert hierselbst, bei

übersendung von 28 Proben ihrer Wollen, mit Bemerkung der Orte, wo solche gefallen, ihrer ungefähren Güte und der gewöhnlichen Art der Benutzung. — Dankbezeugung zurück.

Beschluß: dem Prov.-Vorstande zu Clausthal einen Aufsatz: »Über die Anwendung erwärmter Luft bei Gebläsen« (Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft, Gewerbe und Handel. Stuttgart 1834. № 4.) mit dem Ersuchen zugehen zu lassen, seine Ansicht darüber gefälligst hierher mitzutheilen: ob die Anwendung erwärmter Luft bei kleinen Schmiedefeuern überhaupt vortheilhaft, und ob namentlich die beschriebene Vorrichtung dabei zu empfehlen sei.

II. Original-Aufsätze.

---

1. Technische Unterrichts-Anstalten.

1) Die höhere Gewerbeschule in Hannover.

(Fortsetzung und Schluß von S. 43 der 1. Lieferung.)

c. Die Sammlungen der höhern Gewerbeschule.

Ein unentbehrliches Hülfsmittel für den Unterricht in den experimentellen und praktischen Wissenschaften sind Sammlungen von Apparaten, Modellen u. s. w., durch welche die vorgetragenen Lehren allein erst anschaulich und fruchtbringend werden. Die höhere Gewerbeschule ist in dieser Beziehung glücklich genug, alle erforderlichen Gegenstände theils schon wirklich zu besitzen, theils wenigstens nach und nach noch anschaffen zu können. Wenn wir im Folgenden einen kurzen Überblick dieser Sammlungen geben, wie sie gegenwärtig bestehen, so machen wir ausdrücklich darauf aufmerksam, daß ein erst vierjähriges Bestehen noch nicht der vollkommen richtige Maßstab für das sein kann, was der immer steigende Reichthum dieses technischen Museums im Laufe einer längern Zeit darbieten wird. Von dem Vorhandenen das Hauptsächlichste hervorzuheben, halten wir aber darum für nützlich, weil daraus der Geist, die Tendenz und der Umfang des Unterrichts am leichtesten erkannt werden dürfte. Übrigens werden die Sammlungen jedem Wißbegierigen, der sich deßhalb an die Direktion wendet, gern gezeigt.

1) Die Modellensammlung. Sie enthält gegenwärtig 250 Modelle, theils von einzelnen Mechanismen und Maschinenbestandtheilen, theils von zusammengesetzteren Maschinen, letztere sämmtlich nach dem Maßstabe mit genauer Beachtung aller Einzelnheiten ausgeführt. Hinsichtlich der schönen und sorgfältigen Arbeit sind alle Forderungen befriedigt. Unter den einzelnen Gegenständen sind hervorzuheben: eine bedeutende Anzahl von Modellen zur Erläuterung theoretischer Lehren der angewandten Mathematik; die Modelle von Wellen-Kupplungen, Wellzapfen und Zapfenlagern; die verschiedenen Uhr- und Räderwerke, Winden und Hebladen, Treträder und Tretscheiben, Brückenwagen; Wasserräder, Feuerspritzen, Pumpen und andere Wasserhebmaschinen; eine hydraulische Presse, eine Wassersäulen- und eine Luftsäulen-Maschine, eine Dampfmaschine, ein Zylindergebläse; Modelle von Mahlmühlen, Ölmühlen, Walzwerken, Buchdruckerpressen; von Reichenbach's Feilmaschine; das Modell einer großen Drahtziehbank; eine Münzprägmaschine nach Uhlhorn's Prinzip; eine Kalander mit eisernem Gestelle und Dampfheizung; die Maschine zur Verfertigung der Drahthäkchen für die Woll- und Baumwollkratzen; eine Jacquart'sche Webemaschine; Maschinen zur Baumwollenfabrikation (Schlagmaschine, Wickelmaschine ꝛc.); Tuchfabrikations-Maschinen, als: Tuchmacherstuhl, Presse, Schermaschinen, Dampfbürstmaschine ꝛc. ꝛc. Für die Vorträge der Maschinenlehre, Technologie und angewandten Mathematik ist die Modellensammlung von unschätzbarem Nutzen, und die fortgehende Vermehrung derselben wird sie allmählig zu einer ausgezeichneten Reichhaltigkeit erheben.

2) Die Werkzeugsammlung. In dieser, für den technologischen Unterricht bestimmten Sammlung werden nach und nach die Werkzeuge und Geräthschaften aller mechanischen Gewerbe vollständig, in tadellos gearbeiteten, nach der wirklichen Größe (nicht als verkleinerte Modelle) ausgeführten Exemplaren aufgestellt. Neue Verbesserungen werden hier thunlichst berücksichtigt; was im Auslande vorzüglicher zu erhalten ist, wird von dort bezogen, und so findet sich in der Sammlung auch mancher Gegenstand von Interesse für den inländischen Gewerbtreibenden. Schon jetzt zählt die Werkzeugsammlung nahe an 4000 Stück, darunter z. B. die verschiedenartigsten Werkzeuge für Metallarbeiter, als Schraubstöcke und Feilkloben (26 Stück), Zangen (72 St.), Zirkel (48 St.), Hämmer (42 St.), Feilen aller Art (381 St.), Sägen (13 St.), Scheren (8 St.), Bohrer (43 St.), Senker und Reibahlen (101 St.), Polirstähle, Polirfeilen und Glättahlen (91 St.), Schleifsteine (80 St.), Grabstichel, Schaber und Radirnadeln (79 St.), Stempel und Punzen (587 St.), Modelle und Formen zu den verschiedenen Zweigen der Gießerei (83 St.), Drahtzieheisen und andere Werkzeuge zur Drahtzieherei (31 St.), Schraubenschneideisen und Schneidkluppen (18 St.), verschiedene Uhrmacher-Werkzeuge (219 St.), Nadlerwerkzeuge (44 St.), verschiedene Werkzeuge für Gold- und Silberarbeiter (34 St.), Werkzeuge zur Verfertigung der Drahtstifte (9 St.), Nagelschmiedwerkzeuge (17 St.), Schlosserwerkzeuge (423 St.), Werkzeuge für Feilenhauer (106 St.). Wir erwähnen ferner: die Dreslerwerkzeuge (113 St.), die Holzsägen (31 St.), Raspeln (57 St.), Stemm- und Stecheisen verschiedener Art (122 St.), Holzbohrer (75 St.), Tischlerhobel (67 St.), verschiedene andere Tischlerwerkzeuge (49 St.), die Werkzeuge für Formschneider (41 St.), Abklatschungen u. dgl. für Buchdrucker (37 St.), Sattler-, Riemer-, Schuhmacher- und Gerberwerkzeuge (63 St.), Werkzeuge für Spinnerei und Weberei (81 St., darunter eine zahlreiche Sammlung von Weberschützen), Glasmacherwerkzeuge (13 St.); mit Übergehung vieler minder bedeutender Gegenstände.

3) Die Sammlung technischer Materialien, welche jetzt über 600 Muster enthält, wird beim technologischen, naturhistorischen und chemischen Unterrichte zu Hülfe genommen. In ihr befinden sich die rohen Stoffe, welche in den Gewerben als Haupt- oder Nebenmaterialien dienen

(wie Hölzer, Rinden, Wurzeln, Blüthen, Blätter und Kräuter, Baumwolle, Wolle, Seide, Flachs, Farbstoffe, Harze, Gummi, Metalle, Steine und andere Mineralien rc.); ferner viele solche Stoffe in halbverarbeitetem Zustande, um durch den Augenschein den Stufengang der Umänderung zu zeigen; so wie Abfälle, Nebenprodukte u. dgl. von technischen Arbeiten.

4) Die Fabrikaten-Sammlung soll allmählig zu einem Vorrathe gewählter und karakteristischer Musterstücke von Gewerbs-Erzeugnissen vervollständigt werden, um daran beim technologischen Unterrichte die Verfertigungsart, die Kennzeichen tadelloser Beschaffenheit u. s. w. erläutern zu können. Unter der Zahl von 2000 Stücken, welche diese Sammlung bis jetzt begreift, bemerkt man eine Sammlung von gefärbten, gedruckten und gepreßten Papieren in allen Sorten; Maschinenpapier oder so genanntes Papier ohne Ende aus mehreren Fabriken; Papiertapeten; mehrere interessante Erzeugnisse der Buchdruckerkunst und Lithographie; die verschiedenen Sorten von Eisen und Stahl, nebst Draht- und Blechgattungen aus den verschiedenen Metallen; Bleiröhren aus mehreren Fabriken; Messing-Gußwaren in einem ausgewählten Sortimente, wozu die Modelle und Gießformen in der Werkzeugsammlung vorhanden sind; Schlösser von verschiedener Konstruktion; alle Sorten Holzschrauben; eine Sammlung auf der Drehbank über Holzfutter gedrückter Blechwaren; gestampfte Gegenstände aus Messingblech; mehrere schöne Gewehre; Bronze-Schmuckwaren in einer, die Verfertigung karakterisirenden Auswahl; feine Gußeisenwaren; eine bedeutende Sammlung von Uhrbestandtheilen aller Art, theils ganz roh, theils ausgearbeitet und auch zusammengesetzt zu fertigen Werken; messingene und stählerne Weberkämme; Stecknadeln mit allen Vorarbeiten dazu; Porzellan-, Steingut- und Glaswaren; eine Sammlung von Glasflüssen oder künstlichen Edelsteinen; Glasperlen aller Art; Glasbläserarbeiten; Modelle von den bei Tischlerarbeiten vorkommenden Holzverbindungen, u. s. w. Bei dieser Sammlung wird, ganz dem Zwecke angemessen, weniger auf äußern Glanz, als auf möglichst instruktive Auswahl der Stücke geachtet.

5) Die Sammlung von Bau-Modellen (bis jetzt nahe an 200 Stück) enthält hauptsächlich die verschiedenen Holzverbindungen, welche in der Zimmerkunst vorkommen, von den einfachsten Verbänden bis zu den künstlichsten Dachstühlen, Kuppeln u. dgl.; ferner Modelle von Treppen, Brücken rc. Ausgezeichnet ist ein treffliches großes Modell einer Kettenbrücke, bemerkenswerth auch ein Backofen, auf Steinkohlenheitzung nach bewährter Konstruktion eingerichtet.

6) Die mathematische Sammlung, als Hülfsmittel für den Unterricht in der Stereometrie, der praktischen Geometrie und dem geometrischen Zeichnen, begreift eine Sammlung von Modellen aller geometrischen Körper mit den vorkommenden Abweichungen und zum Theil in verschiedener Weise durchschnitten; ferner die verschiedenen Maße und Gewichte; Zeichen-Geräthschaften; endlich die nöthigen Instrumente und Apparate für alle Arten von Vermessungen und Aufnahmen, als: Meßtische nebst Zugehör, Theodolithen, Nivellir-Instrumente, Sextanten, Markscheide-Instrumente, Meßketten und Meßstangen, Schrittzähler, Planimeter rc. rc. Die ganze Sammlung zählt gegenwärtig nahe bei 200 Stück.

7) Die physikalische Sammlung (bis jetzt 200 Stück) enthält das Nöthige zur Anstellung der Experimente beim Vortrage der Physik, also die vorzüglichsten elektrischen, magnetischen, akustischen, optischen Apparate u. s. w. Wir heben davon hervor: zwei Elektrisir-Maschinen, mit einer elektrischen Batterie und den übrigen Neben-Apparaten; eine große Luftpumpe mit allem Zugehör; mehrere treffliche Barometer; eine große und sehr feine Wage nach Ramsden; eine Fallmaschine; eine Schwungmaschine mit den dazu gehörigen Apparaten; ein künstliches Planetarium; eine astatische Magnetnadel; mehrere große Magnete; einige galvanische Apparate; die Hygrometer und Psychrometer; viele Apparate zur Lehre von den Flüssigkeiten; den Oersted'schen Apparat zur Zusammendrückung des Wassers; ein großes Mikroskop; die so genannten stroboskopischen Scheiben u. s. w. u. s. w.

8) Die Sammlung chemischer Apparate begreift, außer den zum gewöhnlichen Gebrauch in beiden Laboratorien erforderlichen Geräthschaften, eine nicht unbedeutende Anzahl von Apparaten, z. B. mehrere feine Wagen, viele Platingefäße, eine Luftpumpe, ein Knallgasgebläse, ein Alkalimeter, Chlorometer, mehrere Gasapparate mit Wasser und mit Quecksilber, Lampen-Apparate, Löthrohr-Apparate, Eudiometer, Aräometer, Thermometer, Modelle von Schmelzöfen, Theer-, Kienrußöfen, und vieles Andere.

9) Die Sammlung chemischer Präparate zählt jetzt 700 Nummern. Sie wird fortwährend vervollständigt, und wird künftig alle merkwürdigen, der Aufbewahrung fähigen chemischen Verbindungen enthalten, welche zum großen Theile in den Laboratorien der Schule selbst dargestellt werden.

10) Die Sammlung chemischer Fabriksprodukte, in welcher nach und nach alle chemischen Präparate, deren Darstellung den Gegenstand eines fabrikmäßigen Betriebes ausmacht, aufgestellt werden, enthält gegenwärtig 300 Muster, meist von Farben, Salzen, Firnissen und Glaskompositionen. Bei dem Unterrichte in der Chemie werden diese und die beiden vorhergehenden Sammlungen benutzt.

11) Die Mineralien-Sammlung zählt bereits über 2600 Stück, worunter eine schöne Sammlung von Edelsteinen, zwei verschiedene geognostische Sammlungen, eine Anzahl Versteinerungen, und drei Suiten (zusammen 540 Stück) Krystallmodelle.

12) Die zoologische Sammlung (über 800 Nummern) begreift ausgestopfte Säugethiere und Vögel, verschiedene in Weingeist aufbewahrte Thiere, und eine bedeutende Anzahl Konchylien.

13) Die botanische Sammlung enthält ein schon weit vorgerücktes Herbarium, besonders Pflanzen aus der Nähe von Hannover.

14) Die Sammlung der Zeichnungs-Originalien besteht aus 1600 Stück, theils Modellen, meist aber Vorlegeblättern, sowohl Handzeichnungen als Kupferstichen und Lithographien, welche beim Unterrichte im freien Handzeichnen, im geometrischen Zeichnen, Maschinen-, Situations- und Bauzeichnen gebraucht werden. Es befin-

den sich darunter viele vorzügliche Werke: besondere Auszeichnung verdienen die Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker (98 Blätter in 3 Abtheilungen), welche in Berlin herausgegeben, und von dem kön. preußischen Ministerium hierher geschenkt sind.

15) Die Sammlung der Gypse (jetzt 200 St.) enthält Körpertheile, Köpfe und ganze Figuren, so wie Ornamente und Laubwerke zur Nachbildung für die Schüler des freien Handzeichnens und des Bossirens; dann eine Anzahl Berg-Modelle zum Gebrauch beim Situationszeichnen.

16) Die Bibliothek. Es werden in derselben nur Werke über jene Wissenschaftsfächer gesammelt, welche an der höhern Gewerbeschule gelehrt werden. Die Zahl der Bände beläuft sich jetzt auf fast 3700. Darunter befinden sich viele schätzbare Kupferwerke über Architektur u. s. w., so wie andere große und kostspielige Werke, z. B. die allgemeine Encyklopädie von Ersch und Gruber, die Encyclopédie méthodique, die Encylopédie par Diderot et d'Alembert, die Mémoires de l'Académie des Sciences, die Description des Arts et Métiers, der Schauplatz der Künste und Handwerke, Krünitz's Encyklopädie, das Dictionnaire technologique, die Description des Brevets expirés, das Bulletin de la Société d'Encouragement, die Annalen der Physik von Gilbert u. s. w. Nahe an 40 Zeitschriften wissenschaftlichen und technischen Inhalts werden bei der Bibliothek gehalten, um alles Neue und Wissenswerthe in dem Wirkungskreise der Anstalt zu verbreiten. Den Mitgliedern des Lehrpersonals steht der Besuch eines eigenen Lesezimmers, so wie die Benutzung der Bücher in ihrem Hause frei; außerdem werden Bücher an sonstige bekannte Personen, und (unter Mithaftung eines der Lehrer) auch an Schüler verliehen.

d. Äußere Verhältnisse und innere Organisation der höhern Gewerbeschule.

Die höhere Gewerbeschule ist unmittelbar dem königlichen Ministerium des Handels untergeordnet. Zur übersichtlichen Leitung des Ganzen ist eine Verwaltungs-Kommission angesetzt, welche aus drei vom königl. Ministerium hierzu ernannten Mitgliedern (gegenwärtig den HH. Ober-Bergkommissär Gruner, Hoffabrikant Hausmann und Generalstabs-Capitain G. W. Müller) und den beiden Direktoren besteht. Die spezielle Leitung geht von der Direktion aus, in welcher dem ersten Direktor das Rechnungswesen und die Aufsicht über alles Eigenthum der Anstalt, dem zweiten Direktor das Disziplinarwesen zugetheilt ist. Das Lehrpersonal ist gegenwärtig folgender Maßen zusammengesetzt:

Herr K. Karmarsch, erster Director, lehrt Technologie und Chemie;
" G. W. Glünder, Capt. a. D., zweiter Direktor, lehrt Elementar- und höhere Mathematik;
Herr F. Heeren, Dr. phil., lehrt Physik, Mineralogie und chemische Manipulirkunst;
" A. H. Deichmann, Capit. a. D., lehrt geometrisches Zeichnen und praktische Geometrie;
" F. Eichhorn, Dr. phil., lehrt Maschinenlehre und angewandte Mathematik;
" E. Ebeling, Architekt, lehrt Baukunst;
" F. Mühlenpfordt, Dr. med., lehrt Zoologie und Botanik;
" B. Wessel, Hofbildhauer, lehrt Bossiren;
" H. Schulz, Maler, } lehren freies Hand-
" G. H. Brauns, Maler, } zeichnen.

Die Dienerschaft besteht aus einem Pedell, einem Hausknechte und einem Laboranten.

e. Geschichte.

Die höhere Gewerbeschule ist im Jahre 1830 gegründet. Im Sommer dieses Jahrs wurde vom königlichen Ministerium der jetzige erste Director von Wien nach Hannover berufen, und mit Entwerfung des Organisations-Statuts beauftragt, welches hierauf in dem Ausschusse des damaligen Gewerbe-Vereins berathen und dem hohen königl. Ministerium zur Sanktion vorgelegt wurde. Durch Ministerial-Reskript vom 19. März 1831 erfolgte die Genehmigung des Statuts, und wurden zugleich die Instruktionen für das Direktions- und Lehrpersonal erlassen. Um möglichst schnell die Wirksamkeit der neuen Anstalt zu beginnen, wurde mit dem 2. Mai 1831 ein viermonatlicher Kursus in Elementar-Mathematik, Zeichnen und Bossiren eröffnet, welcher sogleich die erfreulichste Theilnahme fand. Unterdessen geruhte das königl. Ministerium mittelst Reskriptes vom 16. Mai 1831 die Summe von 18,600 Thaler Konv.-Münze aus der damaligen königl. General-Kasse zu bewilligen, um damit die Kosten der ersten Einrichtungen zu bestreiten; ferner wurde die Zusammensetzung der Verwaltungs-Kommission bestimmt, und bis zum Oktober 1831 das gesammte Lehrpersonal ernannt.

Am 3. Oktober d. J. nahm der erste förmliche Lehrkurs seinen Anfang, welcher, mit Ausschluß der höhern Mathematik, der Maschinenlehre und der praktischen Geometrie, alle Lehrfächer umfaßte. Die genannten drei Vorträge kamen erst mit dem Beginn des zweiten Kurses, im Oktober 1832, zu Stande. Seitdem hat sich die Zahl der Zöglinge schon bedeutend gehoben, ein nicht geringer Theil derselben hat sich durch ausgezeichnete Fortschritte hervorgethan, und die Anstalt gewährt in jeder Beziehung die erfreulichsten Aussichten und Hoffnungen, deren Verwirklichung in der bevorstehenden und schon eingeleiteten Herstellung eines eigenen Gebäudes ein höchst wesentliches, bei der wachsenden Ausdehnung der Sammlungen u. s. w. ganz unentbehrlich gewordenes Hülfsmittel finden wird.

Folgende Übersicht gibt die Zahl der Zöglinge in den Lehrkursen an:

	1831	183¹/₂	183²/₃	183³/₄	183⁴/₅
Im Ganzen	64	123	128	153	182
In der Elementar-Mathematik	44	66	56	58	68
" " höhern Mathematik	—	—	17	11	18
" " angewandten Mathematik	—	15	25	20	26

	1831	$183^1/_2$	$183^2/_3$	$183^3/_4$	$183^4/_5$
In der Maschinenlehre	—	—	4	10	3
" " praktischen Geometrie	—	—	7	9	15
" " Baukunst	—	4	6	13	10
" " Naturgeschichte	—	42	29	40	42
" " Mineralogie	—	4	22	22	13
" " Physik	—	34	19	26	25
" " Chemie	—	12	9	21	13
" " chemischen Manipulirkunst	—	4	1	8	7
" " Technologie	—	6	25	29	62
Im geometrischen Zeichnen	16	22	22	26	24
" freien Handzeichnen	38	52	61	67	77
" Bossiren	12	16	20	19	17
" Buchhalten *)	—	11	14	12	—

Unter den Theilnehmern im gegenwärtigen Lehrkurse sind 140 Schüler und 42 Zuhörer, und zwar:

a.	aus Hannover und Umgegend	87
	aus den Provinzen	81
	aus dem Auslande	14
		182
	ferner:	
b.	in dem Alter von 14 bis 16 Jahren	52
	" " " 17 " 20 "	75
	über 20 Jahre	55
		182
	endlich:	
c.	Söhne von Staatsbeamten und aus den höhern Ständen überhaupt	118
	Söhne von Gewerbtreibenden	64
		182

84 Zöglinge haben die Gewerbeschule schon im vorigen Jahre und selbst länger besucht. 5 Schüler genießen das Stipendium und 11 andere freien Unterricht.

---

2. Anbau der Kardendistel.

(Eine Empfehlung für Landwirthe.)

Vom Ober-Kommissär G. Petersen in Lüneburg.

Durch die Zunahme der Tuchmanufakturen und den Aufschwung, welchen die Kunst, das Tuch zu bereiten, genommen hat, ist auch das Bedürfniß der Karden- oder Weberdistel vermehrt und ihr Preis gesteigert worden. Der Anbau dieses Gewächses verdient eine besondere Aufmerksamkeit, da er sehr belohnend ist; gleichwohl hat bis jetzt im Königreiche nur der Fabrikant Hr. Schöttler (vormals zu Osterode) diesen Anbau vorübergehend versucht. **)

Unsere Fabrikanten lassen die Karden meistens aus Frankreich kommen, wo die besten sind; bei Bamberg, Nürnberg und Halle erzielt man sie gleichfalls, aber von geringerer Güte.

Kein künstlich gemachtes Werkzeug leistet zum Rauhen des Tuches und anderer Wollenwaaren dieselben Dienste wie die Kardendistel; in dem erfindungsreichen England hat man bis jetzt vergebens versucht, durch Metalldrähte u. s. w. die Disteln zu ersetzen.

Der Anbau der Kardendisteln wäre mehr für kleine als für große Landwirthe zu empfehlen, weil die dabei erforderlichen Arbeiten zum Theil von Weibern und Kindern verrichtet werden können, und folglich die ganze Familie dadurch Beschäftigung fände. Dabei kommt auch noch in Betracht, daß die Arbeiten nicht mit andern eiligen landwirthschaftlichen Arbeiten zusammen treffen und, wie weiter unten bemerkt werden wird, das Land, worauf die Karden gezogen werden, schon zu einer Gersten- oder Rockenernte benutzt sein kann.

Der Verbrauch an Karden in den Wollenfabriken unsers Königreichs möchte sich gewiß, nach Hrn. Schöttlers Annahme, auf mehr als $1^1/_2$ Millionen Stück des Jahrs belaufen, wovon im Durchschnitte jedes Tausend mit 2 ₰ bezahlt wird. Es läßt sich demnach voraussetzen, daß die Fabrikbesitzer gern die Hand dazu bieten würden, den Anbau im Lande zu befördern.

Die Kardendistel ist eine zweijährige Pflanze, wächst in Deutschland auf Feldern und an Wegen wild, und blüht in Julius und August. Die zahme, d. i. die sorgfältig gezogene Distel, von welcher hier die Rede ist, hat größere und stärkere (öfters 5 bis 6 Fuß hohe) Stengel und größere Blüthenköpfe als die wilde. Die Köpfe erreichen eine Länge von einer halben Spanne, haben größere Stacheln oder Spitzen und insgemein weiße Blumen statt der blaß purpurfarbigen, welche die wilde Kardendistel trägt. Der merkwürdigste Unterschied unter beiden besteht aber in der Gestalt der Spitzen; diese sind bei den wilden schwach und gerade, bei den zahmen aber steifer und am Ende hakenförmig abwärts gebogen, worauf es bei dem Gebrauche eben ankommt.

*) Der Unterricht im Buchhalten ist mit Anfang des Schuljahres $183^4/_5$ eingestellt worden.

**) Auf Veranlassung des Hrn. Schöttler hat der Zichorienfabrikant Hr. Ebhardt in Hannover sich gleichfalls mit dem Kartenbau beschäftigt und bereits ein Mal geerntet. So viel uns bekannt, hat ferner auch der Hr. Pastor Meyer in der Gartengemeinde vor Hannover Karden gezogen. Desgleichen hat der hiesige Tuchbereiter Hr. Kuckuck den Bau der Kardendistel angefangen, und in diesem Herbste seine Pflanzen versetzt. Von diesen und etwaigen ähnlichen Unternehmungen, so wie von ihren Resultaten nähere Nachricht zu erhalten, würde uns sehr angenehm sein. Die Redaktion.

Die Pflanzer müssen auf diesen Unterschied achten, indem es sich wohl zutragen kann, daß unter den gezogenen Pflanzen eine oder andere sich findet, welche Stachelköpfe ohne Häkchen hat. Auch müssen die Häkchen eine gewisse Biegsamkeit besitzen, damit sie bei der Anwendung zum Rauhen die Wollfasern nicht zerreißen; sie müssen aber zugleich hinlängliche Stärke haben, um gehörig anzugreifen und sich nicht zu schnell abzunutzen. Der Käufer der Disteln sieht hierauf, und es entsteht dadurch eine Unterscheidung mehrerer Sorten, welche verschiedenen Preis haben. Je schlanker und feinhakiger sie sind, desto besser werden sie bezahlt.

Über den Anbau der Kardendistel sind die vorhandenen Vorschriften nicht ganz übereinstimmend, da derselbe aber nach allen gelungen ist, so möchte dieses als ein Beweis gelten, daß die Pflanze in verschiedenen Bodenarten und bei einer verschiedenen Behandlungsweise gebauet werden kann. Der Anbau hat also keine Schwierigkeiten.

Was die Beschaffenheit des Landes betrifft, so kommen alle Vorschriften darin überein, daß der Anbau am besten gedeihe, wenn der Boden zwar kräftig aber weder zu fett noch zu feucht ist. Ein thoniger, mit Sand gemischter Boden sei der beste, aber ja kein Boden der Moorsand enthält. Herr Schöttler bemerkt, daß nach seinen mehrjährigen Beobachtungen, sandiger Boden sich am besten schicke, versteht aber darunter gewiß einen Boden, der nicht tief und naß liegt, und bindende Theile genug hat, um fruchtbar zu sein.

Da die Pflanze zweijährig ist, so muß in einem Jahre die Aussaat geschehen, im zweiten die Ernte erwartet werden.

Die Aussaat geschieht im April oder Mai, wenn — besonders bei nicht bindendem Lande — die Winter- oder Frühjahrsfeuchtigkeit noch im Boden ist, welche das Aufkommen des Samens befördert. Das Land muß zuvor gehörig zubereitet werden, bedarf aber keiner Düngung, wenn es nicht ausgesogen ist. Gesäet wird der Same so dicht wie bei andern Krautpflanzen; Vermischung desselben mit trockener Erde ist vortheilhaft.

Die nächste Arbeit ist das Reinhalten von Unkraut; es muß frühzeitig geschehen und so oft als nöthig wiederholt werden, damit die Pflanzen nicht vom Unkraute erstickt, vielmehr von der Sonne frei beschienen werden.

Im Julius, August oder September, wenn die Pflanzen stämmig genug geworden sind, erfolgt das Versetzen derselben. Das Land dazu muß gut gearbeitet und gedüngt sein. Da aber die Verpflanzung so spät geschieht, so kann das Land schon vorher eine Ernte an Winter-Rappsamen (hinter welchem die Kardendistel ungedüngt wachsen würde) oder an gedüngten Kartoffeln, oder an — im vorhergehenden Jahre gedüngtem — Rocken gegeben haben. Doch muß das Land nach dieser Aberntung vom Neuen gegraben werden. Die Pflanzung geschieht natürlich am besten nach einem Regen, wenn, wie vorausgesetzt wird, das dazu bestimmte Grundstück eine völlig trockene Lage hat. Die Verpflanzung geschieht, wie beim Taback rc. im Verbande, so daß immer zwei Reihen enger zu stehen kommen, dazwischen aber ein Weg zum Durchgehen beim Bearbeiten, Abschneiden rc. bleibt. Über die Entfernung der Pflanzen sind die Meinungen verschieden. Hr. Schöttler pflanzte 18 Zoll auseinander und ließ einen Weg von zwei Fuß; Andere nehmen nur 12 Zoll Entfernung bei einem Durchgange von 2 Fuß, und dieses scheint auch, wenn im Verbande gepflanzt wird, für die Ausbreitung der Pflanzen genug zu sein. Wählt man aber auch das erstere Verfahren, so würden doch etwa 90 Pflanzen auf eine Quadrat-Ruthe von 16 Fuß in Gevierte kommen, und also auf einen hannoverschen Morgen von 120 Quadrat-Ruthen 10,800.

Vor dem Einsetzen der Pflanzen werden die großen Blätter bis auf 3 oder 4 Zoll verstutzt, weil sie zu ihrem Wachsthume nicht sogleich hinlängliche Nahrung finden und beim Vertrocknen nachtheilig auf die Wurzeln wirken würden. Ebenfalls ist es räthlich, der Pfahlwurzel ihre Spitze zu nehmen, damit sie sich beim Einsetzen nicht umlegt; geschieht letzteres, so kommen davon in der Folge die so genannten Mönche (ausgeartete starke Schößlinge) hervor, welche einer andern Benutzung des Bodens hinderlich sind. Die Pflanzlöcher müssen lothrecht gestochen werden, da die Wurzel gerade herunter wächst, und man setzt die Pflanzen recht gerade in die Löcher ein. Im Herbste behackt man sie ein Mal vorsichtig mit der Kartoffelhacke, und zieht dabei das dazwischen aufgeschossene Unkraut aus. Bei dem Auflockern der Erde muß keine auf das Herz einer Pflanze zu liegen kommen und darauf liegen bleiben; es würde entweder ein Anfaulen der Pflanze erfolgen, oder sie würde zum Mönch werden.

Ist der Winter sehr strenge, so können die Pflanzen erfrieren, wenn keine Schneedecke sie schützt. Deßwegen ist es räthlich, wenn der Acker oder Garten abhängig liegt, sie nicht gegen die Morgenseite zu setzen, weil Wind und Sonne den Schnee leicht wegnehmen.

Im folgenden Frühlinge werden die Pflanzen wieder vom Unkraute gereinigt und in Reihen behackt. Sobald die Pflanzen aufschießen, entstehen bei jedem Absatze, aus welchem Seitensprossen aufgehen, Blätter, welche ordentliche Kelche bilden, worin das Regenwasser sich sammelt und aufhält, weil unten keine Öffnung zum Abfließen ist. Es ist daher höchst nöthig, nach jedem Regen zwischen der Pflanzung hinzugehen und die Blätter unten aufzuschlitzen, oder noch besser, dem Blätterkelche ein Blatt zu nehmen. Am zweckmäßigsten verfährt man, wenn diese Arbeit sogleich nach Bildung der Kelche und vor Eintritt eines Regens vorgenommen wird. Eines scharfen Werkzeuges bedarf man dazu nicht; die Finger können allein das Geschäft vollziehen. Geschähe dieses Öffnen der Blätterkelche nicht, so würde die Seitensprosse anfaulen und verderben, die durch Wasser beschwerte Pflanze sich zur Seite legen und die benachbarte mitnehmen; und es erzeugt sich besonders bei entstehendem Winde ein solcher Verhau unter den Pflanzen, daß dadurch manche einzelne ganz verdirbt und beim Abschneiden der Köpfe ein Durchkommen ohne Zerknickung der Stengel nicht möglich ist.

Die Blüthen kommen vom Anfange des Junius nach und nach, also ist ein wiederholter, oft täglicher Schnitt nothwendig, wenn man eine sorgsame Ernte halten will; der letzte Schnitt ist zuweilen erst im September. Auf die Zeit des Schnitts kommt Alles an. Die Reife oder Schnittzeit tritt dann ein, wenn die Köpfe von oben her-

unter bis etwa auf einen ¼ Zoll breiten Rand abgeblühet haben, d. i., wenn die Blüthenreihen alle bis auf zwei oder drei abgefallen sind. Läßt man sie alle völlig verblühen und abfallen, so werden die Häkchen zu hart und spröde. Wenn die Blüthenköpfe so beschaffen sind, wie eben angezeigt wurde, so schneidet man sie mit einem Stengel von 6 bis 10 Zoll Länge ab. Wenn es irgend möglich ist, muß dieß nur bei trockener Witterung geschehen und nicht zu einer Zeit, wo Thau oder Regenfeuchtigkeit an den Köpfen hängt. Das Schneiden geschieht mit einem Messer einzeln an jeder Pflanze, deren Köpfe wenigstens die Länge von 1½ Zoll haben, denn die Karden trocknen sehr ein, und die kleinen lassen nach dem Trocknen sich nicht benutzen. An einer Pflanze kann man oft mehr als 20 ja 30 Köpfe nach und nach schneiden; angenommen aber, es würden im Durchschnitte nur 10 Köpfe geerntet, so gäbe dieses für einen Morgen 108 Tausend.

Die abgeschnittenen Köpfe werden entweder auf luftige Böden gebracht, daselbst weiter getrocknet, nach Größe und Güte sortirt und in Packete von 1000 Stück gemacht; oder, was besser ist, man bindet sie in Bunde zu 20 oder 25 Stück, wohl auch in Reihen, und hängt sie im Trocknen so auf, daß sie der durchziehenden Luft ausgesetzt sind, von der Sonne aber nicht beschienen werden. Die Sonnenwärme würde die Häkchen spröde machen und dadurch der Güte schaden. Beim Aufbinden und Trocknen fällt guter Samen aus, welcher zum künftigen Gebrauche rein gemacht und trocken aufbewahrt werden muß.

Will oder muß man Köpfe zur Samengewinnung stehen lassen, so wähle man hierzu ja nicht verkrüppelte und zu rund geformte, sondern opfere lieber einige hundert der besten Köpfe auf. Man wähle nie die Herzköpfe, sondern diejenigen, welche nächst dem Herzkopfe auf den längsten Stielen sitzen; ferner suche man diejenigen aus, welche nicht allein schlank gewachsen, sondern auch mit den schönsten, fein gereiheten, nicht zu krummen aber auch nicht zu geraden, auf einem festen Marke stehenden Häkchen versehen sind. Diese Köpfe zeichne man bei jedem Schnitte mit einem andersfarbigen Faden unter dem Barte, und lasse sie, indeß die andern geschnitten werden, noch 3 Wochen länger auf dem Stocke sitzen; dann kann man sich versichert halten, ganz reifen Samen zu ernten, aus welchem wieder schöne Karden ohne Mißwüchse zu ziehen sind.

Um die geernteten Karden für den Handel zuzurichten, müssen sie nach der Größe sortirt, beschnitten und geputzt werden. Ohne Sortirung werden sie auch tausendweise verkauft, da dann 40 Bunde jedes zu 25 Köpfen in ein Packet vereinigt werden: so kamen sie sonst über Leipzig und aus Halle in den Handel. Jetzt ist man dagegen auf ein gehöriges Sortiren bedacht. Man unterscheidet 3 oder 4 Sorten; die Mittelsorten sind die theuersten. Den Preis rechnet Hr. Schöttler wie folgt:

1½ bis 2zöllige, 1000 Stück . . .	1 ₰	16 gr
2½ " 3 " " "	2 "	12 "
3½ " 4 " " "	2 "	6 "
4½ " 5 " " "	2 "	— "

Wenn man 2 ₰ als Mittelpreis annimmt, so würde ein Morgen Land mit Karden bebauet ungefähr 216 ₰ einbringen können. Die Kosten sind zu verschieden, als daß man sie im Allgemeinen feststellen könnte; so viel ist jedoch ersichtlich, daß der Gewinn bedeutend ausfällt, selbst wenn die Preise viel unter den angenommenen stünden.

Das Putzen der Karden besteht in dem Beschneiden der Stengel zu möglichst gleicher Länge, welche nicht unter 5 Zoll mit dem unter dem Kopfe befindlichen Barte sein muß, gewöhnlich aber bis 6 Zoll beträgt. Man bedient sich zu dieser Arbeit eines scharfen Messers; Einige verrichten sie auch mit einem Beile, indem sie die Enden eines ganzen Bundes, wo sie unter dem Bande hervorstehen, abhauen. Immer muß man darauf achten, daß dabei die Karden und ihre Häkchen nicht leiden.

Dem Vorstehenden sollen noch einige vermischte Bemerkungen beigefügt werden.

Zuerst wird manchem Landwirthe das Verpflanzen im zweiten Jahre zu umständlich erscheinen. Man hat Versuche gemacht es zu vermeiden. Wer die Pflanzen gleich an ihrem ersten Platze stehen lassen will, wähle einen gut gedüngten, tief und klein bearbeiteten Acker, bestreiche denselben mit der Egge, vermenge den Samen mit trockner Erde, säe dünn aus, wiederhole das Eggen und lasse Schafe über das Land treiben, damit die Erde sich besser an den Samen lege und der Boden mehr Feuchtigkeit behalte; das Überwalzen kann die Schafe ersetzen. Sind nun die Pflänzchen zu 1 oder 2 Zoll Länge herangewachsen, so wird zur Entfernung des wuchernden Unkrautes mit einer schmalen Hacke, wie beim Mohn, eine Rodung vorgenommen, so daß die Pflanzen ungefähr einen halben Fuß von einander stehen bleiben. Bei einer zweiten Rodung wird dann Alles umgehackt, was enger als einen halben Fuß steht. In den meisten Jahren wird noch vor dem Winter eine dritte Rodung zur Entfernung des Unkrauts nothwendig.

Nach Verlauf eines den Karden nicht ungünstigen Winters, werden dieselben zur Zufriedenheit des Anbauers da stehen. So wie wieder Unkraut empor wächst, muß im zweiten Jahre die Rodung bei trockner Witterung erneuert werden, wobei man alle Pflanzen wegnimmt, die enger als einen Fuß neben einander stehen. Bei diesem ersten Roden bildet man auch die zwei Fuß breiten Wege, von welchen oben die Rede war, um den Raum zum Schneiden zu gewinnen. Der Wachsthum des Unkrauts muß bestimmen, ob und wie oft vor dem Schnitte der Kardenköpfe man noch zu roden habe; es darf nicht versäumt werden.

Man wird bei dieser Behandlung — wenn auch die Verpflanzung vorzuziehen sein möchte — keine Ausartung der Karden zu fürchten haben; denn diese entsteht nur vog nicht völlig reifem Samen, und wenn wilde Disteln in der Nähe wachsen. Auch wird diese Behandlung keine so genannten Mönche erzeugen, es sei denn, daß zufällig auf das Herz einer Pflanze getreten würde.

Wer um Land verlegen ist, der kann bei obiger Behandlung im ersten Jahre der Kardensaat, gleich nach dem Übertreiben der Schafe oder dem Walzen, Runkelrüben-

samen zum Viehfutter auf demselben Acker einlegen, und zwar 3 oder 4 Fuß von einander in Linien, da, wo nächstes Jahr der Weg bleiben soll. Der Ertrag an Karden wird hierdurch nicht geschmälert.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, daß durch einen regelmäßigen Anbau der Kardendistel unsere Landwirthe einen ansehnlichen Vortheil erlangen können; wie es auch keinem Zweifel unterliegt, daß die Kardenkultur in unsern Ackerbau einzuordnen wäre, ohne den Bau anderer nothwendiger Feldfrüchte zu beeinträchtigen.

Man hat zwar hier und da die Furcht geäußert, die Kardendistel werde das Land aussaugen; dieses hat die Erfahrung aber nicht bestätigt, und es ist auch schon darum wenig wahrscheinlich, weil die Wurzeln senkrecht in dem Boden hinunter dringen. Die Getreide-Ernten nach dem Kardenbau sind nie schlechter ausgefallen als jene auf angrenzenden Ländereien, welche keine Karden getragen hatten; vielmehr läßt die öftere Zerstörung des Unkrautes eine dem Getreidebau vortheilhafte Reinheit des Landes vermuthen.

Es möchte noch die Frage entstehen, woher der erste Samen zum Anbau zu nehmen sei. Hr. Gebhard, zu Kottbus in der Neumark, der, selbst Tuchfabrikant, durch die Unterstützung des königlich preußischen Ministeriums den Kardenbau unternahm, will (nach Weber's Zeitblatt für Gewerbtreibende, 4. Bd., S. 12.) den Samen zum ersten Anbau umsonst geben. Wenn gleich nun zu vermuthen ist, daß dieses freigebige Anerbieten nur preußischen Unterthanen zu Gute kommen soll, so würde doch Hr. Gebhard gewiß auch an Auswärtige den Samen käuflich überlassen. Übrigens würde es einem umsichtigen Landwirthe nicht schwer sein, sich französischen oder niederländischen Kardensamen zu verschaffen. *)

---

3. Beschreibung eines Instrumentes, um kleine Kreise zu ziehen.

Zum Gebrauche für Kupferstecher und Zeichner.

Jedermann kennt die Schwierigkeit, mittelst der gewöhnlichen Zirkel, Kreise von sehr kleinem Durchmesser zu zeichnen.

Abgesehen davon, daß diese Kreise oft nicht regelmäßig rund ausfallen, so bleibt stets der Übelstand, daß der Mittelpunkt sichtbar ist, was bei Zeichnungen auf Papier die Schönheit beeinträchtigt, auf Kupfer aber wenigstens das Herausschaben des Mittelpunktes nöthig macht.

Figur 1 auf Tafel 2 ist die Abbildung eines Instrumentes, mit welchem kleine Kreise sehr bequem, genau und ohne sichtbaren Mittelpunkt gezogen werden können. a ist eine ovale messingene, mit Blei ausgegossene Büchse, welche alle übrigen Theile trägt, und vermittelst welcher das Instrument einen hinlänglich festen Stand erhält. Auf der oberen Fläche dieser Büchse ist mittelst zweier Schrauben der messingene Arm b befestigt, der an seinem Ende c mit einer senkrechten zylindrischen Durchbohrung versehen ist. In dieser Durchbohrung steckt ein dünnes messingenes Rohr d fest, in dessen Höhlung die stählerne Spindel e auf und nieder geschoben werden kann. Um dieser Schiebung Sanftheit und Genauigkeit zugleich zu geben, ist das Rohr d sowohl oberhalb als unterhalb c aufgeschlitzt oder gespalten, wodurch es die erforderliche Elastizität erhält.

Die Spindel e wird an ihrem messingenen Kopfe f gefaßt. Sie ist in ihrer ganzen Länge durchbohrt, und ein runder Stahlstift g h schiebt sich in ihr leicht aber ohne Spielraum auf und nieder. Unten ist dieser Stift mit einer schlanken feinen Spitze versehen, oben besitzt er einen messingenen Knopf h; und eine Drahtfeder i, welche um ihn herumgewunden ist, stützt sich einerseits gegen jenen Knopf h, anderseits gegen den Kopf f der Spindel e. Vermöge der Feder hält sich der zugespitzte Stift immer in einer gewissen Höhe, und wird auch wieder empor gehoben, wenn man den Knopf h frei läßt, nachdem er niedergedrückt worden ist.

An dem untern Ende der Spindel e ist in völlig horizontaler Lage eine kurze dreikantige Stahlstange k angebracht. Auf derselben verschiebt sich eine Hülse l, die mittelst der kleinen Druckschraube m beliebig festgestellt werden kann; n ist eine gekrümmte, scharf zugeschliffene stählerne Spitze, welche in dem Ätzgrunde der Kupferplatte die Kreislinien beschreibt. Zum Zeichnen auf Papier wird an die Stelle derselben eine kleine Reißfeder mit abgekröpftem Stiele gesetzt. Die Befestigung von n in dem Loche der Hülse l geschieht mittelst einer Druckschraube p, welche man in der Abbildung nur zum Theile bemerkt,

*) In den Mittheilungen des Industrievereins für das Königreich Sachsen (Jahrgang 1833, erste Lieferung, S. 56.) befindet sich ein Aufsatz über den Bau der Kardendistel, woraus wir Folgendes entnehmen: »Bei Mügeln (im Leipziger Kreise) rechnet man auf 1 Dresdener Scheffel Roggen-Aussaat über 300 Schock Pflanzen (beim Versetzen). Die Arbeitskosten werden daselbst für diese Quantität zu ungefähr 12 Thlr. angeschlagen. Man nimmt an, daß in der Gegend von Lommatzsch und Mügeln ungefähr 1000 Acker (zu 300 Quadratruthen) mit Weberkarden bepflanzt werden. Nach einer in den Schriften und Verhandlungen der ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen, 1830, enthaltenen Empfehlung zu ihrem Anbaue wurden gewöhnlich auf einem Morgen (ungefähr 10 Dresdener Metzen oder $\frac{5}{8}$ Scheffel Roggen-Aussaat) 30 bis 50 Tausend brauchbare Karden erbaut, welche, das Tausend 20 Sgr. angenommen, einen Werth von 20 bis 32 Thlr. haben. So niedrig standen die guten Karden aber selten im Preise, gewöhnlich kosteten sie 25 Sgr. 1 Thlr. bis $1\frac{1}{3}$ Thlr. Erfordert auch der Kardenbau mehr Arbeit, als andere Feldfrüchte, so wirft er dagegen auch einen großen Gewinn ab. Im Herbste 1829 wurden in Lommatzsch 1000 Stück Karden mit 25 Sgr. bis 1 Thlr. bezahlt, 1830 galten sie dort $2\frac{1}{2}$ Thlr. Anderwärts (Sachsenzeitung 1830. № 65.) wird gesagt, daß Weberkarden schon seit 1770 in der Umgegend von Lommatzsch gebauet würden, und im Jahre 1829 gegen 25,000 Thlr. damit gewonnen worden wären. Auf 1 Dresdener Scheffel Land baue man im Durchschnitte 80,000 Stück Karden, und gewinne einen Brutto-Ertrag von 60 bis 120 Thlr. — Zu Mügeln wurden 1829 1000 Stück verkauft zu 1 Thlr. 10 gr. — Im Jahre 1831 fiel der Preis, weil die Aufkäufer aus Polen fehlten, auf 10 gr. — 1832 zur Ernte stieg er wieder auf 18 gr. nachher auf 1 Thlr., und jetzt (Dezember 1832) auf $1\frac{1}{3}$ Thlr.«

Die Redaktion.

weil sie auf der Rückseite sich befindet. Um ohne Mühe die Hülse l, und folglich die Reißspitze, mit Genauigkeit längs der Stange k verstellen zu können, ist eine Führungsschraube angebracht, die man an ihrem Kopfe o umdreht.

So bildet das Ganze eine Art von Stangenzirkel, dessen eine Spitze eine Beweglichkeit auf und nieder besitzt. Diese bewegliche Spitze ist jene des Stifts g h, welche jedes Mal auf dem Mittelpunkte des zu ziehenden Kreises eingesetzt wird. Man schiebt nämlich die Basis a auf eine solche Stelle der Kupferplatte, daß die Spitze g beim Niederdrücken ihres Knopfes h auf den vorgeschriebenen Mittelpunkt trifft, läßt sie aber dann wieder in die Höhe steigen, und zieht nun den Kreis, in dem man den Kopf f mit den Fingern umdreht. Um auch die Reißspitze n beliebig von der Fläche der Platte zu entfernen, zieht man den Kopf f, und folglich die Spindel e, ein wenig in dem Rohre d in die Höhe.

Dieses Instrument wird, so viel uns bekannt, schon von mehreren Kupferstechern, zu großer Erleichterung ihrer Arbeit, gebraucht.

---

4. Über Kammwolle, Kammgarn-Spinnerei und kammwollene Zeuge. *)

Seit mehreren hundert Jahren schon ist die Verfertigung kammwollener Zeuge (Raschweberei, Zeugweberei) neben der Leinweberei in vielen Städten Norddeutschlands heimisch. Die Aufhebung der Klöster aber, in welchen sie meist zur Kleidung dienten, und später der immer mehr überhand nehmende Verbrauch baumwollener Stoffe, hatten sie gegen das Ende des 18ten Jahrhunderts so sehr verdrängt, daß die beliebtesten Zeuge des 17ten Jahrhunderts, wie Macheier, Vierdraht u. s. w., kaum dem Namen nach noch bekannt waren. Erst in den letzten Jahrzehnden begann wieder die Nachfrage nach kammwollenen Zeugen, und England war es, welches, die Stimme der Mode auch hierin sofort beachtend, zuerst diesem Industriezweige einen neuen Aufschwung gab. Die dort vorhandenen großen Kapitale und die ausgedehnte Anwendung von Maschinen, gestatteten den Engländern, nicht nur große Quantitäten der gesuchtesten dortigen Fabrikate auf ein Mal in den Handel zu bringen, sondern auch dieselben, bei möglichster Vollkommenheit, zu den niedrigsten Preisen zu liefern, so daß die Konkurrenz sehr erschwert war. Allein der bedeutende und höhere Gewinn, welchen diese Fabrikation liefert, der Überfluß an dem erforderlichen rohen Material und die große Mannigfaltigkeit der aus Kammwolle erzeugten Artikel, überwogen auch in Norddeutschland jene Schwierigkeiten, und Sachsen so wie Preußen haben jetzt neben der kleinen aber ausgedehnten Handfabrikation bedeutende Etablissements aufzuweisen, in welchen die Kammgarn- und Zeug-Fabrikation mit Maschinen betrieben wird, und deren Erzeugnisse mit den englischen nicht nur in jeder Hinsicht wetteifern können, sondern auch in mancher Beziehung diese übertreffen. Auch in Beziehung auf den Absatz, namentlich des Kammgarns, ist der Erfolg über aller Erwartung; die daraus verfertigten Waren haben in mehreren Fällen die Baumwolle und Seide verdrängt, und da sie in sehr vielen, immer neuen Gestalten, auch mit Baumwolle, Seide, Leinen und Streichgarn vermischt, erscheinen können, so werden sie noch lange einen wichtigen Handelsartikel bilden. Weder die englischen noch die französischen Wollenzeug-Manufakturen können die meisten Gattungen zu gleich billigen Preisen als die norddeutschen liefern, theils weil es ihnen an der dazu geeigneten Wolle fehlt, theils weil die dabei nöthigen Handarbeiten theurer sind. Die deutschen Maschinen-Kamm-Gespinnste würden deßhalb selbst nach jenen Ländern mit Vortheil versandt werden können, wenn nicht schon unser eigenes Vaterland für sie so reichliche Absatzquellen hätte, daß der Nachfrage nicht genügt werden kann und daß (was wohl von wenigen Industriezweigen gesagt werden kann) das Maschinen-Kamm-Garn nur gegen vorgängige baare Zahlung abgegeben wird. *)

Aus dem Vorstehenden dürfte sich bereits ergeben, daß es nicht ohne Interesse ist, Einiges über diese Fabrikation hier mitzutheilen.

A. Begriff der Wollenzeug-Manufaktur.

Die Gespinnste und Gewebe aus Wolle sind bekanntlich verschiedener Art und man unterscheidet zwei Hauptgattungen der Gespinnste, unter den Benennungen Streichgarn und Kammgarn; der Gewebe, durch die Namen Tücher und Zeuge. Das Streichgarn wird aus kurzer Wolle gesponnen und zu Tuch oder tuchartigen Zeugen verwendet, von welchen man Verdichtung des Gewebes durch Walken, so wie eine mehr oder weniger rauhe Oberfläche verlangt. Kammgarn dagegen wird aus langer Wolle gesponnen; der Faden ist glatter als beim Streichgarn, fester gedreht und die daraus zu fertigenden Gewebe sollen eine möglichst glatte Oberfläche besitzen.

Unter Tüchern versteht man daher die dickern, wolligern Gewebe, welche auf der Oberfläche wie Filz aussehen, die immer gewalkt und geschoren werden, und wovon man auch nach dem Scheren die Grundfäden, wegen der filzartigen Oberfläche, gar nicht oder doch nur unvollkommen wahrnimmt. Die Zeuge hingegen sind dünnere, leichtere, glattere Gewebe, ohne eine solche wollige filzähnliche Oberfläche, oder wenigstens nur mit geringem Filze bedeckt.

Sie lassen sich unter folgende fünf Abtheilungen bringen. **)

a. Glatte Zeuge.

1) Krepon, aus schlechter aber fein gesponnener Kammwolle; Kettengarn aus Waschwolle (einschürige, vorher gewaschene und dann eingefettete Wolle) gewöhnlich sehr drall und triplirt; Einschuß, lockeres Gespinnst von Fettwolle (feine einschürige Wolle, nicht vorher mit Seife gewaschen, aber eingefettet); karreiet, d. h.

*) Die benutzten Schriften sind, um Raum zu ersparen, nur Ein Mal angeführt.

*) Mittheilungen des Industrie-Vereins für das Königreich Sachsen. Jahrg. 1832.

**) Manche dieser Stoffe werden nicht häufig mehr verfertigt.

auf eine hölzerne Walze gewunden und der Einwirkung von heißem Wasser und Wasserdämpfen ausgesetzt.

2) Etamin oder Stamin, mit Kette stark gespannt von Waschwolle, Einschuß stark eingeschlagen von Fettwolle.
3) Bombassin, einfaches Gewebe von ordinärer Wolle, geschoren, gesengt und gepreßt.
4) Merinos, aus feiner Wolle einfach (oft auch geköpert) gewebt, gesengt und kalt kalandrirt (häufig auch geschoren).
5) Kamlot, mit leinwandartigem Grunde; Kette locker aus Waschwolle und Fettwolle, zwei Mal gezwirnt; Einschuß lose, aus einfacher Waschwolle und Fettwolle, ein Mal mit der Lade geschlagen; kalandrirt. Und andre mehr.

b. Geköperte wollene Zeuge.

(Ein Köper wird gebildet, wenn beim Weben jeder Kettenfaden sich mehrere Male nach einander senkt, der Einschuß also nicht über einzelne, sondern über mehrere Kettenfäden zugleich hinläuft).

aa. Gewalkte (von Kamm- und Streichgarn gemischt).

1) Das geköperte Tuch;
2) Der Kasimir, 5 bis 6 Viertel breit, geschoren;
3) Der Ratin, aus ordinärer Wolle.

bb. Nicht gewalkte.

1) Der Rasch, eine der gewöhnlichsten Arten, Kette aus Waschwolle, Einschuß aus Fettwolle.
2) Der Chalon (Soy), aus feinerer Wolle, kalandrirt, gepreßt.
3) Die Serge, mit starkem Köper, Einschuß dicht eingeschlagen, glatt gerieben, in der Walke gewaschen, karreiet, kalandrirt.
4) Der Kalmang, ebenfalls mit starkem Köper durch Schnürung (nach einem vorgezeichneten Muster), Einschuß aus Waschwolle, schwach eingeschlagen, gewaschen, kalandrirt, warm gepreßt.

c. Geblümte, nicht gewalkte Zeuge mittelst der Fußarbeit.

Die Serge de Rome und der Kalmang werden auch wohl auf diese Weise gearbeitet.

d. Geblümte, nicht gewalkte Zeuge mittelst der Zugarbeit (auf dem Kegel-, dem Zampelstuhle oder besser dem Jacquartstuhle).

Dahin gehören: der gezogene Droguet, die Florette, der Tabouret, der Lüstrin, der Wollen-Damast, der Batavia.

e. Wollene geschnittene Zeuge.

Dergleichen sind: der Velpel und der Plüsch oder wollene Sammt.

Wichtig ist endlich die Fabrikation von Teppichen aus den gröbsten Sorten des Kammgarns.

B. Von der zur Kammgarn-Fabrikation brauchbaren Wolle.

Eine Haupteintheilung der Schafe ist bekanntlich in dünnschwänzige und dick- oder fettschwänzige. *) Die fettschwänzigen haben eine große hirschähnliche Gestalt, und erlangen eine Schwere von 150 bis 250 Pfund, wovon der Schwanz allein oft den sechsten Theil ausmacht. Sie haben Ramsköpfe, sind größtentheils halb wild und tragen kurze borstenartige Haare. Selbst die gezähmtesten Arten derselben haben kurze und keine geschmeidige Wolle. Unter den dünngeschwänzten gibt es wieder zwei Hauptgattungen (mit vielen Unterarten), von denen die eine zweierlei, die andere nur einerlei Wollhaare hat. Die erstere nennt man grobe Wolle, und zu denjenigen Schafgattungen, welche diese tragen, gehören alle im nördlichen Europa ursprünglich einheimischen Landracen, in ihren verschiedenen Gestalten. Die Schafe endlich mit dünnen Schwänzen, welche nur einerlei Wolle tragen, bilden vorzugsweise die feinwolligen Arten. — Für die Wollzucht im nördlichen Deutschland genügt es, die Schafe in vier Hauptklassen einzutheilen, **) nämlich: in grobwollige (Landschafe), halbveredelte, veredelte und feinwollige oder spanische Schafe.

Die Schafe werden entweder ein Mal (gegen Pfingsten, einschürige), oder zwei Mal (gegen Pfingsten, Winterwolle — und gegen Michaelis, Sommer- oder Herbstwolle) geschoren. Außerdem unterscheidet man noch

a. die Wolle von Mutterschafen als die beste, bei gleicher Race;
b. die Wolle von Böcken und Hämmeln, als weniger gut;
c. die Lämmerwolle, in der Regel zart;
d. die Rauf-, Sterblingswolle, von kranken oder an Krankheiten gestorbenen Thieren, schlechter, nicht leicht Farbe annehmend;
e. die Schlachtwolle, von den zum Schlachten bestimmten Schafen;
f. die Gerberwolle, welche die Weißgerber von den Fellen gewinnen.

Endlich ist zu bemerken, daß an demselben Thiere alle Stellen des Körpers, welche die äußern Theile des Vließes bilden, als der Unterkörper, Nacken, Scheitel, Schwanz, die Stirn, Backen und Schenkel, die schlechtere; alle übrigen dagegen die bessere Wolle tragen. Wolle kann verschieden sein in Gestalt, Feinheit, Länge, Dichtheit und Regelmäßigkeit des Wuchses, Anhänglichkeit, Geschmeidigkeit, Dehnbarkeit und Stärke, in Hinsicht der Gleichartigkeit überhaupt und der Farbe.

Hinsichtlich ihrer Gestalt gibt schlichte Wolle einen festen, wenig elastischen, glatten, flachsähnlichen Faden, auf dessen Oberfläche um so weniger Enden zum Vorschein kommen, je länger die Haare sind, je feiner der Faden gesponnen und je fester er gedreht wird. Dagegen gibt kurze gekräuselte Wolle einen losern, mehr elastischen und rauheren Faden. Hochfeine Wollen eignen sich zum Kämmen weit weniger als gröbere Sorten, indem ihre Kürze nicht nur

*) Wagner, Beiträge zur Kenntniß und Behandlung der Wolle und Schafe. Berlin, 1821.

**) Hermbstädt, Grundriß der Technologie. Berlin, 1830.

das gehörige Ausziehen derselben aus den Kämmen verhindert, sondern auch ihre Kräuselungen sich weniger verlieren. Die Wolle solcher Schafe, die in der Veredelung noch nicht weit fortgeschritten sind, eignet sich deßhalb vorzugsweise zum Kämmen. Die Wolle muß ferner eine gewisse Länge haben, unter und über welcher sie zu einem bestimmten Zwecke um so weniger tauglich bleibt, je weiter sie sich von der erforderlichen Länge entfernt. Je länger die Wolle ist, desto weniger Decke gibt sie der Oberfläche des Gewebes und deßhalb eignen sich nur längere Wollen zur Zeugfabrikation. Jedoch ist die scheinbare und wirkliche Länge der Wolle zu unterscheiden. Die erstere (besser, Höhe) ist diejenige, welche das Wollhaar in seiner natürlichen Lage und Beschaffenheit zeigt; die letztere die, welche es erhält, nachdem es entwickelt und gerade gezogen ist. Die feinern Wollen pflegen in der Regel die kürzern zu sein. Dichtheit des Wuchses ist erforderlich, weil in der Regel ein kraftvoller Zustand damit verbunden ist; Regelmäßigkeit, namentlich der leichteren Verarbeitung wegen. Die Wolle muß Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit besitzen, um sowohl den Geweben einen sanften Angriff zu geben, als auch sie fähig zu machen, dem Druck und der Reibung Widerstand zu leisten; sie muß stark sein, um die Bearbeitung ohne Nachtheil ertragen zu können.

C. Zubereitung der Wolle bis zum Kämmen.

Die Wolle ist nach dem Vorstehenden unendlich verschiedenartig. Da nun aber fast zu jeder Art wollener Fabrikate eine oder mehrere besondere Wollgattungen erforderlich sind, so ist das erste Geschäft des Wollhändlers, die Wolle zu sortiren, welches der Kämmer oder der Fabrikant zu wiederholen pflegt, um die verschiedenen Wollsorten für seine Zwecke noch passender zu trennen. Obgleich Hauptregel dabei nur ist, die weichern Haare von den gröbern, die längern von den kürzern abzusondern, so hat die genügende Ausführung dieser Vorschriften doch besondere Schwierigkeiten, und es sind erfahrene, zuverlässige Arbeiter dabei um so unentbehrlicher, als der größere oder geringere Grad der Sorgfalt beim Sortiren auf die Brauchbarkeit des Sortiments zu bestimmten Fabrikaten und mithin auf den Preis desselben den wesentlichsten Einfluß hat. — Die nächste Arbeit, welche mit der Wolle vorgenommen wird, ist das Reinigen *) derselben von dem Staube und sonstigen Unreinigkeiten verschiedener Art, die durch das Waschen der Schafe vor der Schur nicht weggeschafft werden können, wodurch zugleich das vorläufige Auflockern derselben erreicht wird. **) Es geschieht, indem der Arbeiter die Wolle auf elastischen Tischen ausbreitet und mit Stäben klopft, oder mittelst einer Maschine, welche aus einem mit Stricken bespannten Rahmen und

*) Bernoulli, Handbuch der Technologie. Basel 1833.

**) Das Waschen der Schafe vor der Schur geschieht nach den neuesten Erfahrungen am besten, indem man in das Einweichungswasser Holzasche, vorher mit kochendem Wasser abgesotten (auf 100 Schafe eine Metze Asche), gießt, und diese Mischung, damit die Asche sich setzen kann, 12 Stunden lang ruhig läßt. Prot. des niedersächs. Schafzüchter-Vereins zu Einbeck, vom 29. Nov. 1830.

Klopfstangen besteht. Eine Daumenwelle regiert die letzteren und verleiht auch dem ersteren eine oscillirende Bewegung.

Hierauf folgt das Entfetten der Wolle, d. h. das Entfernen des natürlichen Schweißes und andrer derselben noch anhängender Unreinigkeiten. Man wäscht dieselbe deßhalb in gefaultem und erwärmtem Menschenharne, der zwei Drittheil Flußwasser als Zusatz bekommt; oder in Flußwasser, welches einen Zusatz von etwa 3 Prozent Pottasche erhalten hat, dann abgeklärt und erwärmt ist; oder in Seifenwasser von 1 Theil Seife und 50 Theilen Wasser, u. s. w. Noch warm wird sie in geflochtenen Körben, reinem fließendem Wasser ausgesetzt und in demselben so lange durchgeschlagen und gestampft, bis sie völlig weiß, klar und rein erscheint. Nach dem Waschen wird die Wolle mittelst eines feststitzenden und eines drehbaren Hakens ausgerungen und an einem schattigen Orte getrocknet. Zuweilen wird sie unmittelbar nach dem Waschen gefärbt; oder auch, wenn sie zu weißer Ware bestimmt ist, durch Anwendung von schwefeliger Säure noch mehr gebleicht. — Die Wolle erleidet durch diese Behandlung einen Verlust von 20 bis 40 Prozent, je nachdem sie fetter oder weniger fett, vor oder gleich nach der Schur gewaschen war oder nicht.

Die ferneren Vorbereitungen zum Verspinnen bestehen: in dem Zupfen (Zausen), welches früher durch Menschenhände, jetzt großentheils durch Maschinen geschieht; in dem Auflockern, um die Wolle vollkommen zu öffnen, weßhalb die Kammwolle auf hölzernen oder eisernen Horden vorsichtig geklopft (geflackt), die Streichwolle aber, namentlich die feinere, in dem s. g. Wolfe zertheilt (maschinirt) wird; endlich in dem Einfetten oder Schmalzen. Bis hierher findet ein ziemlich gleiches Verfahren mit der Kammwolle und mit der Streichwolle Statt, allein die fernere Behandlungsweise ist durchaus verschieden. Während nämlich die zu Tüchern bestimmte Wolle gekrempelt (kardirt) wird, bearbeitet man die erstere auf folgende Art. *)

D. Kämmen der Wolle.

Kämmen der Wolle heißt das Absondern und Gleichziehen der längern Haare und die Entfernung der kürzern, und dieses geschieht entweder durch Handarbeit oder mit Maschinen.

a. Verfahren beim Handkämmen.

Der Wollkämmer bedarf dazu zweier s. g. Kämme, deren Haupttheile die Lade (ein 8 bis 10 Zoll langer Stiel, der vorn ein breites Blatt besitzt, in welchem die eigentliche aus Horn verfertigte Lade befestigt ist) und die Zähne bilden, welche letztere aus dem bestgehärteten und polirten Stahle bestehen und auf der Lade in zwei oder drei Reihen hinter einander befestigt sind. Diese elastischen Zähne sind in den äußeren Reihen länger als in den innern. Am Ende des Stiels ist ein kegelförmiges Loch eingebohrt, und ein zweites nicht weit davon geht quer durch den Stiel; beide dienen zur Befestigung eines der Kämme auf dem Kammpotte an der

*) Martin, die englische Wollenzeug-Manufaktur, nach dem Engl. bearbeitet von Poppe. Pesth 1819.

Kammschraube. Der **Kammpott** besteht in einem kleinen, aus mit Kälberhaaren gemengtem Lehm erbauten Ofen. Auf dem Fuße eines hölzernen Gestelles von 4, mittelst Querriegeln zusammen gesetzten Säulen, das 4 Fuß hoch ist und 2 Fuß in Quadrat hält, befindet sich etwas entfernt von dem Boden, ein Herd angebracht und über diesem eine Haube, welche mit Eisendraht umflochten und inwendig mit Lehm ausgestrichen ist. Oben ist die Haube mit einer runden Öffnung versehen, durch welche Kohlen auf den Herd geworfen werden können; welche Öffnung, wenn die Kohlen brennen, mit einem durchlöcherten Trichter von schwarzem Eisenblech verschlossen wird. An jeder Seite hat der Kammpott, in seiner hohlen Haube, länglich viereckige Löcher neben einander, in denen der Wollkämmer die beiden zusammen gehörigen Kämme erwärmt. Neben solchen 2 Löchern steckt, in einer benachbarten Säule, die Kammschraube, auf welcher einer der Kämme, beim nachherigen Ausziehen der Wolle, befestigt wird. Die **Kammschraube** besteht in einem 9 Zoll langen Eisen, das an dem einen Ende eine Holzschraube hat, mit der es in die Säulen des Kammpotts eingeschraubt werden kann. Nicht weit entfernt davon, auf der Oberfläche, ist ein Haken, der wagerecht seine Richtung nach dem andern Ende zu hat. Gegen dieses Ende geht das Eisen schmäler zu, und besitzt auf demselben einen aufwärts stehenden starken 1 Zoll langen Stift. In seiner größten Breite, nach der Holzschraube zu, hat jenes Eisen ein Loch, durch das ein starker eiserner Bolzen gesteckt werden kann, um solches, wenn es in die Säule geschraubt wird, desto besser in das Holz eindrehen zu können. Die beiden Stifte dienen dazu, den einen der Kämme darauf zu befestigen; weßhalb der Stiel mit seinem Loche auf der Grundfläche, auf den hintersten wagerechten Haken, und mit dem Loche näher zu den Zähnen, auf den vordersten senkrechten Haken gesteckt wird, so daß der Kamm darauf festliegt. — Wenn die Wolle mit dem Kamme bearbeitet werden soll, so wird sie in dünnen Lagen ausgebreitet, mit einigen Tropfen Öl besprengt (oder dies unterbleibt, weil man die warmen Kämme in Öl taucht), und dann dicht zusammen in einem langen Korbe ausgebreitet. Beim Kämmen hält der Arbeiter den einen Kamm in der linken Hand, **schlägt** die Wolle darauf **ein**, und kämmt sie mit dem andern Kamme (den er in der rechten Hand führt) wieder größtentheils heraus. Hierauf wechselt er die Kämme, kämmt die Wolle aus dem zweiten Kamme mittelst des ersten heraus, und wechselt so ab, bis die Auflockerung und Parallellegung der Haare hinreichend geschehen ist. Dabei dreht der Kämmer den Kamm, welchen er mit der linken Hand unten hält, nach allen Seiten herum, um ringsum herauszukämmen. Er trägt auch Sorge, immer nur von oben und was leicht herausgeht, wegzukämmen, um keine Haare abzureißen. Die kürzere Wolle, welche in den Kämmen bleibt (die **Kämmlinge**), wird zur Tuchfabrikation gesucht. Ist das Kämmen vollendet, so steckt man den Wollkamm mit dem Stiele dergestalt auf die Kammschraube, daß die Zähne horizontal stehen und eine vertikale Ebene bilden. Der Arbeiter zieht dann mit beiden Händen die Wolle möglichst gleichförmig heraus, und bildet hierdurch ein Band (Fliede) aus jedem Kamme voll, welches 5 bis 6 Fuß lang, schwach handbreit und etwa fingerdick ist. In diesem Bande liegen die Haare schon sehr parallel, und wenn der Arbeiter die gehörige Übung hat, so erscheint das Band beim Durchsehen ohne dunkle Stellen und gleichmäßig halb durchsichtig. Eine Arbeiterin bekommt nun die Bänder in die Hand, besieht sie durch's Licht und lies't mit den Lippen alle Knoten und Unreinigkeiten heraus.

Diese Arbeiten sind so wichtig und erfordern so viel Übung, daß die damit sich beschäftigenden Personen, z. B. in England, seit langer Zeit schon verschiedene Begünstigungen gesetzlich genießen. Im Königreiche Hannover sind sie ein freies Gewerbe, welches jedoch fast allein von den Bewohnern des Eichsfeldes betrieben wird, die zu dem Ende im Lande umher reisen.

b. Das Kämmen der Wolle auf Maschinen.

Das Kämmen der Wolle mittelst der Handarbeit ist langwierig und kostbar, weßhalb man zu verschiedenen Zeiten in mehreren Ländern Versuche gemacht hat, diese Arbeit durch Maschinen verrichten zu lassen; Versuche, welche indeß noch kein durchaus genügendes Resultat geliefert haben müssen, weil fast nur in England bis jetzt Wollkämm-Maschinen im Gange sind, und auch dort nur wenige.

Die Schwierigkeit des Kämmens der Wolle auf Maschinen besteht vorzüglich darin, daß die vorher eingefettete Wolle stets in einer gegebenen Temperatur erhalten werden muß, wie ihr solche beim Handkämmen durch Erwärmung der Wollkämme ertheilt wird. — Die erste bekannte Maschine *) war die von **Cartwright** erfundene, bei welcher die zu kämmende Wolle in Gestalt mehrerer vereinigter Flieden von 2 Walzen gefaßt wird, hierauf durch eine lange Röhre geht, und sodann auf die eigentliche Kämmvorrichtung gelangt. Diese besteht aus einem um seine Achse sich drehenden Ringe mit Stahlzähnen, deren Spitzen dem Mittelpunkte zu gekehrt sind. In diese Zähne greifen ähnliche, welche sich an einer vertikal stehenden Scheibe befinden und mit der Achse der letzteren parallel stehen. Die gekämmte Wolle wird dann durch Walzen abgenommen. Gebräuchlicher soll in England die schon in den Jahren 1793 und 1797 patentirt gewesene Maschine von **Wright** und **Hawksley** sein. Diese hat 8 an einer Welle befindliche Flügel, deren jeder einen aus 3 Reihen langer Zähne bestehenden Wollkamm trägt. Diese Kämme greifen bei der Umdrehung der Welle zwischen ähnliche Zähne ein, welche sich in einem dreifachen Kreise am Umfange eines Rades befinden und mit der Achse dieses letztern parallel stehen. Die Wolle wird durch ein Tuch ohne Ende und durch geriffelte Walzen zugeführt, und von ähnlichen Walzen wieder abgenommen. Kleine Bürsten reinigen die Zähne des Rades von dem Schlick. Auch eine Vorrichtung zur Erwärmung der Zylinder mittelst Dampf ist daran ausgedacht. — In Frankreich soll im Jahre 1820 **Noury** in Rouen eine Vorrichtung zum Kämmen erfunden haben. — **Jesse Roß** gab einen Apparat zum Kämmen und Strecken der Wolle, Baumwolle u. a. Faserstoffe an, welcher im Wesentlichen bloß die Abänderung enthält, daß sich ein besonders gebildeter

*) **Karmarsch**, Aufzählung und Charakteristik der technischen Maschinen. Wien 1825. — v. **Keeß**, Darstellung der neuesten Fortschritte in den Gewerben. Wien 1829.

Kamm (von ihm Stachelschwein genannt) dreht. Diese Vorrichtung besteht aus einer Reihe von Ringen, die neben einander auf einer gemeinschaftlichen, durch die Mittelpunkte derselben laufenden Achse aufgezogen sind, auf welchen Ringen an deren Umkreise viele Spitzen so angebracht sind, daß sie die mittlere Richtung zwischen Tangenten und Halbmessern halten. Die Ringe werden in Modeln gegossen und sind aus Blei, und die Nadeln werden so eingegossen, wie die Strumpfwirker-Nadeln. Solche Ringe werden nun in beliebiger Anzahl auf die Achse gesteckt; je breiter, desto mehr Schrauben halten sie am Ende der Achse fest. In der Nähe dieser Stachelwalze befindet sich eine gezahnte Walze, damit die Wolle nicht wegfliegen kann, und unter der Maschine sind zwei Leitungswalzen mit breiten Laufbändern angebracht. Der Engländer Georg Anderton ließ sich 1826 auf eine Verbesserung an den Maschinen zum Kämmen der Wolle ein Patent geben. Diese Verbesserung bezieht sich vorzüglich auf das Kämmen der Wolle mittelst Kämmen auf einem Zylinder, der sich um eine horizontale Achse dreht, und auf das Auflegen der Wolle auf einen andern, sich sehr schnell drehenden Zylinder. J. Lenoble in Paris erhielt 1826 ein französisches Patent auf ein neues Mittel, die Wolle durch Maschinerie zu kämmen; J. B. Godart in Amiens für eine Maschine zum Kämmen der Wolle; ein anderes Corbier und Daullé von Paris. — John Platt zu Salford bei Manchester ließ sich am 10. November 1827 ein Patent auf Verbesserungen an der Maschine zum Kämmen der Wolle und anderer Faserstoffe ertheilen. *) — Auch in Deutschland sind Maschinen dieser Art erdacht; zuerst eine vom Kammer-Kommissionsrath Kretzschmann zu Untermarxgrün im Voigtlande, welcher im Jahre 1825 vier Vorricht-Maschinen, zwölf Kämm-Maschinen und eine Streck-Maschine beschäftigte. Jede Kämm-Maschine fertigte täglich 15 bis 18 Pfund reine Kammwolle, und aus einem Steine rein gewaschener Wolle lieferte die Maschine 18 Pfund Kammwolle und 4 Pfund Abgang oder Kämmling. Die ökonomische Gesellschaft des Königreichs Sachsen fand die ihr vorgelegten Proben von vorzüglicher Schönheit. **) — Christ. Gottl. Ackermann zu Langenhessen (?), Königr. Sachsen, erhielt im Jahre 1833, wegen Erfindung einer vortheilhaften Vorrichtung zum Kämmen der Wolle, eine Prämie. ***) Ganz neuerlich, im März d. J., machte der Fabrikant Otto Häntzschel zu Neuensalz bei Plauen im Voigtlande bekannt, daß es ihm gelungen sei, eine Schafwoll-Kämmmaschine zu erbauen, welche das Kämmen mit der Hand vollkommen ersetze, und in jeder Hinsicht mit dem größten Vortheile, namentlich in allen gröbern Sorten, angewendet werden könne, indem sie jedes Pfund reine Wolle für höchstens einen Groschen Arbeitslohn liefere. †) Die Maschine besteht aus einer Vorbereitungs- und drei zum eigentlichen Kämmen dienenden Maschinen, welche in 12 Stunden angeblich 50 Pfund gekämmte Wolle bereiten. Sowohl lange als kurze Wolle soll verarbeitet werden können, indem die Maschinerie nach der Länge der Wolle gestellt wird. Die Wolle erhält während des Kämmens kein Fett, geht aber durch eine mittelst Dampfs erhitzte Seifen-Auflösung.

*) Dinglers Polytechn. Journal. Jahrg. 1831.

**) Schriften der ökonomischen Gesellschaft. Lieferung 15.

***) Leuchs Handl.-Zeitung. Jahrg. 1833.

†) Leuchs Polytechnische Zeitung von 1834.

E. Das Spinnen von Kammgarn, Worsted-Spinnerei.

Die Kammwolle wird theils mit der Hand, theils auf Maschinen versponnen, und man hat es in der Handspinnerei, z. B. in Mähren, so weit gebracht, daß aus einem Pfunde Kammwolle 28 bis 35,000 Ellen und sogar bis 70,000 Ellen Garn gewonnen werden. Das Handgarn ist kaum wohlfeiler und niemals so durchgehend gleichförmig und so gut als das Maschinengarn; man gibt daher um so mehr dem letzteren den Vorzug, weil bei Wollenzeugen der Faden oben frei liegt und genau zu sehen ist. *) Auch gewährt das Maschinengespinnst den Vortheil, daß der Weber richtigeres Maß und Gewicht empfängt, und Garne von einerlei und gut gekämmter Wolle. Er hat nicht nöthig zu sortiren, und die Gewebe fallen in Ansehen und Farbe besser aus, als bei Anwendung des Handgespinnstes.

Die Bedingungen zur Erlangung eines ganz ebenen und sanft anzufühlenden Fadens sind nach dem früher Gesagten:

1) daß die Wolle vor dem Spinnen so bereitet wird, daß alle Haare dieselbe Richtung annehmen und parallel aneinander liegen;
2) daß die Haare so lang als möglich sind, damit ihre minder zahlreichen Enden in einer gegebenen Länge des Fadens seine ebene Oberfläche weniger unterbrechen;
3) daß die Haare so schlicht als möglich sind, damit sie sich leicht und ohne vielen Abfall kämmen lassen und eine sanfte Oberfläche bilden.

Es folgt namentlich hieraus, daß das s. g. Bindehaar, d. h. die kurzen Wollfäden, welche die Stapel der Wolle nicht nur in sich, sondern auch untereinander verbinden, dem Kammgarne eben so nachtheilig, als dem Streichgarne unentbehrlich ist.

a. Von dem Spinnen des Kammgarns mit der Hand.

Zum Verspinnen der Kammwolle mit der Hand dient bei uns gewöhnlich ein dem Flachsspinnrade ähnliches Rad. Die Spindel hat eine Spule und Flügel, an denen jedoch nicht mehrere Häkchen, sondern ein einziges verschiebbares sitzt. Das Rad hat 2 Fuß im Durchmesser und wird mittelst einer Kurbel getrieben, der Wirtel der Spindel ist kaum 10 Linien dick, so daß an 30 Drehungen desselben auf einen Umgang des Rades kommen. Die Wollfliede wird um einen Finger der einen Hand gewickelt und von diesem mit der andern Hand allmälig abgezupft. — In vielen Gegenden, namentlich in ganz England, wird dieses Handgarn wie Streichgarn auf dem Schlauchrade gesponnen. Die gekämmte Wolle wird um den mittelsten Finger der linken Hand geschlagen, durch den Zeigefinger und vierten Finger gehalten, und, indem die rechte Hand das Rad dreht, fährt die Linke aus, und so spinnt sich die Wolle ein Haar an das andere, ohne daß es der rechten Hand dabei bedarf. Man sagt, das Garn werde so glatter.

*) Leng, Lehrbuch der Gewerbskunde. Ilmenau 1834.

b. Von dem Spinnen des Kammgarns auf Maschinen.

Während das Spinnen des Streichgarns durch Maschinen längst eingeführt und allgemein verbreitet ist, hat das Spinnen des Kammgarns auf Maschinen später sich ausgebildet und schreitet langsamer weiter, obgleich an sich es leichter sein soll, Kammgarn als Streichgarn zu spinnen, und die Hauptsache dabei auf der Auswahl der Wolle beruht. Auch eine gewisse Kürze der Wolle ist jetzt kein Hinderniß mehr, indem die deutschen Fabriken schon Wolle von 3 Zoll wirklicher Länge, die englischen noch kürzeres Material, mit Vortheil bearbeiten. — Die ersten Kammgarn-Maschinen-Spinnereien entstanden in England und zwar schon im Jahre 1792 zu Bradford in Yorkshire. *) Sie verbreiteten sich schnell über das nördliche England, besonders über Lancashire und Durham, so daß der größere Theil des Garns, welches Norwich jetzt verwebt, Maschinengarn aus jener Gegend ist. Bradford und Leeds blieben indeß die Hauptsitze der Kammgarn-Spinnerei. — Die französische Regierung ließ Maschinen der Art aus England kommen, und seit dem hat auch Frankreich in diesem Fabrikationszweige große Fortschritte gemacht, besonders in Garnen für feine Waren. Die besten Spinnereien sind zu Paris und Rheims, und darunter zeichnen sich die der Ternauxschen Fabrik am meisten aus. — In Deutschland waren die Gebrüder Weiß zu Langensalze die ersten, welchen es gelang, eine Kammgarn-Maschinen-Spinnerei herzustellen. Dieß geschah vor etwa 16 Jahren; ihre Garne fanden reichlichen Absatz, so daß sie ihr Unternehmen immer mehr erweitern konnten; es gab reichlichen Gewinn. Dieß reizte die Inhaber einer Baumwollen-Spinnerei zu Eisenach, Pfennig und Krahmer, einen gleichen Versuch zu wagen, und auch dieser gelang. Dann machte einer der Brüder Weiß eine gleiche Anlage zu Glücksbrunn bei Liebenstein, und hierauf vereinigten sich alle drei Etablissements und errichteten eine Niederlage ihrer Garne in Gotha. Diese Weiß-Eichelschen Spinnereien lieferten schon im Jahre 1832, wöchentlich 8 bis 10,000 Pfund Garn von verschiedenen Nummern, welches so reichlichen Absatz findet, daß viele Bestellungen unbefriedigt gelassen werden müssen. **) Im Königreiche Preußen besteht jetzt außer der zu Langensalze noch in Eupen, Regierungsbezirks Achen, eine, Bernhard Georg Scheibler zugehörige Kammgarn-Maschinen-Spinnerei; auch soll in Elberfeld neuerlich eine solche Anlage gemacht sein. Das preußische Ministerium hat einen Nordamerikaner zum Baue solcher Maschinen nach Berlin gezogen, demselben ein eigenes Lokal eingeräumt und seine Kammwoll-Spinnmaschinen wurden an die vorzüglichern Fabrikanten ausgetheilt, um deren Gebrauch schneller zu verbreiten. — Der entschiedene Vorzug, welchen man allgemein dem Fabrikate der Maschine, vor dem Handgespinnste einräumte, hatte den Verfall der Handspinnerei sehr bald zur Folge. Zwar ist die Fabrikation aus Maschinengarn, auf dem Prinzipe der Lohnarbeit beruhend, für den kleineren Weber minder vortheilhaft; sie war jedoch das einzige Mittel einer größern Ausdehnung und dauerndern Begründung dieses wichtigen Fabrikzweiges. Das Erkenntniß dieser Verhältnisse rief im Königreiche Sachsen binnen wenigen Jahren zwölf Maschinen-Spinnereien für Kammgarn ins Leben, und die Erfolge haben dort aufs Neue bewährt, daß Einführung von Maschinen, wo dieselbe mit Intelligenz, Betriebsamkeit und wohlfeilen Arbeitslohnen verbunden ist, niemals zur Beschränkung, sondern stets zum Aufschwunge gewerblicher Thätigkeit führt, und häufig das einzige Mittel ist, den Verlust eines Industriezweiges zu verhindern. — Nach dem Berichte über die Ausstellung sächsischer Gewerbs-Erzeugnisse vom Jahre 1831 befanden sich damals folgende Kammgarn-Maschinen-Spinnereien im Königr. Sachsen:

a. Erzgebirgischer Kreis:

1) in Chemnitz, Lehmann und Viertel;
2) in Mülsen, J. Chr. Ludwig;
3) in Mülsen St. Jakob, G. H. Glänzel;
4) in Remsen, C. H. Landmann;
5) in Schedewitz, C. G. Hentze;
6) in Zschepau, J. F. Heyderich.

b. Voigtländischer Kreis:

7) in Lengefeld, J. G. Bonitz;
8) in Plauen, Facilides und Hänel.

c. Leipziger Kreis:

9) in Leipzig, C. F. Kretzschmann;
10) in Pfaffendorf bei Leipzig, Ferd. Hartmann. *)

Sie wurden durch Dampf-, Wasser-, Thierkraft oder Menschenhände in Bewegung gesetzt, und hatten zusammengenommen 8420 Spindeln. Preise, welche die Regierung ausgelobt hat, haben vieles zur Aufmunterung dieses Industriezweiges gethan, und es sollen jetzt noch folgende neue derartige Etablissements eröffnet sein:

11) von Wex und Lindner in Chemnitz, und
12) von Petrikowsky, Bose und Komp. daselbst. —

Im österreichischen Staate dagegen, so wie im ganzen übrigen Deutschland, bestanden bis 1829 noch keine solche Anlagen. Neuerlich sollen folgende gemacht sein:

1) von Anton Thum zu Reichenberg in Böhmen;
2) von Roemheld und Komp. in Oberleutensdorf daselbst; und
3) von den Gebrüdern Preissel in Mailand. —

Die Einrichtung der Kammgarn-Maschinen wird von deren Eigenthümern so geheim gehalten, daß man ihr Verfahren nur ganz im Allgemeinen kennt. Die erste Maschine dieser Art scheint in England erfunden zu sein, und die Beschreibung nebst Zeichnung einer solchen Maschine giebt Demme in dem praktischen Maschinenbauer, Leipzig 1834. S. 249. (z. v. Leng S. 69.) Die Beschreibung eines Systems solcher Maschinen von Thomas Busby, patentirt 30. December 1821, findet sich bei Keeß I. S. 210. (z. v. Leuchs Handl.-Zeit. 1827. S. 241.)

*) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen. Fünfter Jahrgang.

**) Sie erhalten ihre besten Kammwollen aus dem Hannoverschen (Verh. des pr. Gew.-Vereins Jahrg. 5, S. 198.)

*) Erhält sein Material größtentheils aus dem Königreiche Hannover.

Die Wittwe Garnett erhielt 1806 in Frankreich ein Patent auf eine Spinnmaschine für gekämmte Wolle (z. v. Keeß I. S. 206.) Bélangers Maschine ist gleichfalls für gekämmte Wolle bestimmt (z. v. Karmarsch S. 168.). Im Jahre 1826 erfand Levasseur-Préour in Paris ein neues System von Maschinen zum Spinnen der gekämmten Wolle; der Handelsmann M. de Jongh in Paris eine Woll-Spinnmaschine; J. Arnaud, J. B. Fournier und die Brüder J. und J. Westermann in Paris ein System von Maschinen zum Auflockern, Kämmen, Zubereiten und Spinnen der Wolle, Johann Blach aus Rausnitz in Mähren erhielt am 30. Januar 1826 ein fünfjähriges ausschließliches Privilegium, alle Gattungen Kammgarne viel gleicher, reiner und stärker zu erzeugen als bisher. Auch die in den Maschinenfabriken von Hauhold und Piron zu Chemnitz verfertigten derartigen Spinnmaschinen sollen bedeutende Abänderungen und Verbesserungen enthalten. — Das Konstruktionsprinzip der Kammwoll-Spinnmaschinen scheint nach dem, was davon bekannt ist, etwa folgendes zu sein. Ist die Wolle gekämmt, so werden die Flieden gegen eine schmale Walze mit horizontal liegender Achse und von größtmöglichem Durchmesser auf ein Tuch ohne Ende gelegt. Der Umfang der Walze ist mit gewöhnlichen Schrobbeln beschlagen. So wie sie sich umdreht, führt ihr das Tuch ohne Ende die Kammflieden zu; diese hängen sich an die Schrobbeln, und so wird die Walze mit einem verhältnißmäßig dichten Kammbarte belegt; hierauf wird dieser Bart, der nun an Länge dem Umkreise der Walze gleich ist, an einer Stelle ausgebrochen und auf die (ziemlich nach Art der Baumwollenstrecken) mit drei Walzenpaaren eingerichtete Strecke gebracht, sodann durch eine Lockenmaschine in Locken zusammen gedreht, die gleichsam das Vorgespinnst bilden, welches dann auf der Feinspinnmaschine nach dem erforderlichen Grade der Feinheit ausgezogen wird. Das Ausziehen geschieht in der Regel ohne Wagen, bloß mit Hülfe der Walzen; die Spindeln sind gerade unter dem Streckwerke angebracht, mit Flügeln und aufgesteckten Spulen versehen. Doch hat man auch Spinnmaschinen mit einem Wagen, ganz nach Art der Mule-Maschinen in den Baumwollspinnereien. Von den Streichwoll-Spinnmaschinen, (welche das Ausziehen des Fadens nur durch eine Zange bewirken) unterscheiden sich alle Maschinen zum Spinnen der Kammwolle wesentlich dadurch, daß sie mit Streckwalzen versehen sind, und die Zange fehlt. Statt der oben erwähnten Schrobbelwalze zur Bildung des Bartes oder Bandes scheint man jetzt in England allgemeiner das System mit fortlaufenden Kämmen (wie in der Flachs-Maschinenspinnerei) anzuwenden.

Der Fabrikant Köhler giebt in einer kleinen zu Leipzig im Jahre 1827 erschienenen Schrift, »über die Nutzbarkeit der Kammwoll-Maschinenspinnerei« folgende Beschreibung einer solchen Anlage. Eine Kammwollspinnerei von 1000 Feinspindeln nebst Zubehör bedarf eines Flächenraums von beiläufig 1100 Leipziger Quadrat-Ellen, und zu einer Vergrößerung bis zu 20 Feinspinnmaschinen mit 2690 Spindeln dürfte ein Flächenraum von etwa 2500 Leipziger Quadrat-Ellen hinlänglich sein. Er schlägt den Preis für sämmtliche Maschinen mit Zubehör, namentlich 4 Nachkämm- und Melirmaschinen zur Verhütung der spulstreifigen Ware, bei Wolle, welche Gelbe enthält oder beim Kämmen versengt worden ist, so wie zur Vermischung farbiger Wollen zu melirten Waren; dann ein Streckwerk mit 5 Böcken (Köpfen), ein zweites Streckwerk mit 4 Böcken, 1 Duplirmaschine, 1 Vorspinnmaschine mit 58 Spindeln, 1 Vorspinnmaschine mit 24 Spindeln, 5 Feinspinnmaschinen mit 610 Spindeln, 3 andere Feinspinnmaschinen, jede mit 132 Spindeln, ferner 6 Weifen u. s. w, zusammen auf 20,000 ₰ sächs. an. In einem Tage von 12 Stunden liefern 100 Spindeln 190 bis 270 Strehn, nach englischer Baumwollweife 1340 Leipziger Ellen lang; zum niedrigsten Satze von 190 Strehn angenommen, liefern demnach 1006 Spindeln in 12 Arbeitsstunden 1911 Strehn, und in einer Woche von 6 Tagen 11,466 Strehn. Mit 20 Feinspinnmaschinen und 2690 Spindeln liefert eine solche Spinnerei, wenn Tag und Nacht gearbeitet wird, (was in diesen Etablissements durch Ablösung gewöhnlich geschieht) in einem Tage 10,222 Strehn, und in 6 Tagen 61,332 Strehn, und soll jährlich einen Gewinn von 31,007 ₰ 3 gr 6 ₰ abwerfen. Die Abgänge beim Spinnen sind höchst unbedeutend und betragen, bei regelmäßig fortirter und gewaschener guter Kammwolle nicht mehr als 3 bis 5 Prozent, welcher Abgang beiläufig in $^{9}/_{10}$ guter offener reiner Wolle und nur in etwa $^{1}/_{10}$ Fäden besteht, welche aber die Tuchmacher zu guten Preisen gern kaufen. Während die englischen und französischen Maschinen mehr auf lange und starke Mittelwollen eingerichtet sind, verspinnen die deutschen fast nur feinere Gattungen.

F. Von den im Handel vorkommenden Sorten des Kammgarns.

Die Feinheit des Kammgarns wird theils nach der verschiedenen Feinheit der Wolle, theils und zwar in Beziehung auf die eigentliche Feinheit des Gespinnstes selbst, nach Nummern bezeichnet. Die Maschinen-Kammgarn-Spinnerei in Langensalze führte folgende, auch in den sächsischen Spinnereien angenommene Bezeichnungen ein:*)

- AA. feine Merinowolle,
- A. Merinowolle zweite Sorte,
- B. veredelte Landwolle,
- C. feine Landwolle,
- D. mittlere Landwolle,
- E. ordinäre Landwolle.

Die Nummern, welche die Feinheit des Fadens andeuten, bezeichnen die Anzahl der aus einem Pfunde gekämmter Wolle gesponnenen Strehne. Eine Zahl hält 7 Gebinde, ein Gebind hat 80 Fäden und ein Faden ist $2^{1}/_{4}$ Leipziger Ellen lang. Das Schußgarn derselben Sorte ist gemeiniglich im Gespinnste um einige Nummern feiner als das Kettengarn. — Die AA Wolle wird gewöhnlich zu Schußgarn von № 38 bis 46, zu Kettengarn von № 28 bis 36; die A Wolle zu Schußgarn von № 36 bis 40, zu Kettengarn von № 28 bis 34; die B Wolle zu Schußgarn von № 30 bis 36, zu Kettengarn von № 26 bis 30; die C Wolle zu Schußgarn von № 22 bis 26, zu Kettengarn von № 18 bis 22

*) Electa-Garne werden nur auf besondere Bestellung verfertigt, von № 34 bis 50.

u. s. w. versponnen. Diese Garne kommen sowohl einfach als gezwirnt in den Handel.

Die Scheiblersche Maschinenspinnerei zu Eupen hat (wenigstens bis 1826) eine andere Art der Bezeichnung. Sie liefert Kammgarn aus mittler und ordinärer Landwolle in sechs verschiedenen Nummern, welche sich aber nicht auf die Zahl der Strehne, welche auf ein Pfund gehen, beziehen. Die Strehne sind nicht in Gebinde abgetheilt, die Haspelweite beträgt 2⅓ Ellen.

Von № 1 soll angeblich 1 ℔ enthalten	19,000	Ellen
„ „ 2 „ „ „ „ „	15,800	„
„ „ 3 „ „ „ „ „	15,000	„
„ „ 4 „ „ „ „ „	13,000	„
„ „ 5 „ „ „ „ „	13,000	„
„ „ 6 „ „ „ „ „	11,000	„

In England befolgt man eine, wieder von der vorigen durchaus verschiedene Art der Bezeichnung der Feinheit der Kammgarne. Folgende Vergleichung einiger Sorten derselben, mit deutschem Garne, hat der preußische Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes angestellt.

Englische Garne		Weiß'sche Garne		Scheibler'sche Garne	
№	Preis	№	Preis	№	Preis
12	17 1/6 Mgr.	E —	—	6	1 Thlr.
24	21 5/6 Mgr.	D 18	18 1/2 Mgr.	1	1 1/2 Thlr.
36	1 Thlr. 9 Mgr.	B 25	1 Thlr. 8 1/2 Mgr.	—	—
60	2 Thlr. 5 2/3 Mgr.	AA 42	2 Thlr. 2 1/2 Mgr.	—	—
70	4 Thlr. 3 1/6 Mgr.	AA extr. 50	—	—	—

G. Wollproduktion und Wollverbrauch im Königreiche Hannover.

Es muß zwar vorbehalten werden, über die Erzeugung und Verarbeitung der Wolle in unserm Königreiche genauere und zuverlässigere Nachrichten zu geben, sobald die vom Gewerbe-Vereine deßhalb eingezogenen Erkundigungen genügende Resultate geliefert haben; jedoch ist erforderlich, schon hier wenigstens einige Andeutungen in dieser Beziehung zu machen, um die Wichtigkeit dieses Industriezweiges für unser Land im Allgemeinen sowohl, als rücksichtlich der Erzielung und Verarbeitung der zum Kämmen geeigneten Wollgattungen, gebührend hervorzuheben.

*) Nach neuern Berechnungen in der Hannov. Zeitung de 1832 — 24,000 Marschschafe und 26,000 Halbschafe.

Nach einer im Jahre 1795 vorgenommenen Zählung hatte das damalige Kurfürstenthum Hannover 1,061,205 Stück Schafe, von denen man den Wollertrag zu 2 ℔ durchschnittlich, mithin im Ganzen auf 2,122,410 ℔ anschlug, und den Werth der ausgeführten Quantität zu 150,000 Thlr. berechnete. — Sonne nimmt die Anzahl der vorhandenen Schafe auf 1,400,000 an, und den Wollertrag davon auf 2,500,000 ℔; obgleich sich schon nach der im Jahre 1817 vorgenommenen Zählung das Resultat höher stellt. Damals waren nämlich in den Provinzen

Kalenberg und Grubenhagen . . .	319,715	Stück
Hildesheim	141,674	„
Lüneburg	535,516	„
Bremen, Verden, Hadeln	237,107	„
Hoya, Diepholz	180,411	„
Osnabrück	110,000	„
Ostfriesland	39,932	„
Zusammen . .	1,564,355	Stück.

Hiernach nimmt, mit 3 Prozent Zuwachs, Malchus in seiner Militär-Statistik, als jetzigen Bestand, die Zahl von 1,611,284 Stück an, (Schnabels Gen.-Statist. gibt 1,631,000 an, ohne die Quelle zu nennen), wovon etwa der achte Theil mehr oder weniger veredelt sein mag. Hannover würde also durchschnittlich auf jeder Quadrat-Meile 2318 Stück Schafe besitzen; während auf einer Quadrat-Meile in Großbritannien 7927 Stück, in Preußen 2631 Stück, in Österreich 1600 Stück, in Sachsen 4778 Stück, in Spanien 1420 Stück sich befinden sollen. Seit einigen und 30 Jahren hat sich die Schafzucht im Königreiche sehr gehoben; vor etwa 12 Jahren begann man sich lebhafter für die Veredelung des Landstammes zu interessiren; der seit 1825 bestehende Einbecker Schafzüchter-Verein hat in seinem Kreise, wie nicht zu verkennen ist, wohlthätig gewirkt. Von den 4,028,210 ℔ Wolle aller Art, welche jährlich etwa gewonnen werden mögen, dürfte nur etwa ⅕ im Lande verarbeitet werden; man kann mithin die Ausfuhr auf 3,220,000 ℔ oder 28,750 Ctr annehmen. In den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts hatte die etwa 40 Jahre früher in größerm Umfange begonnene Zeugverfertigung ihren schwunghaftesten Betrieb. Von Göttingen und Osterode namentlich wurde nicht nur ein großer Theil des Kurstaats versorgt, sondern es gingen auch bedeutende Versendungen in das Ausland. Gegenwärtig sind die Hauptbetriebsorte für die Wollentuch- und Zeugfabrikation: Osterode, Göttingen, Duderstadt, Einbeck, Hildesheim, Ülzen, Diepholz, Scharmbeck, Osnabrück, Bramsche, Ankum, Lingen und Hameln, und der Gesammtwerth ihrer Fabrikate wird auf etwa 400,000 Thlr. angeschlagen werden dürfen; allein dieser Industriezweig scheint in der Verfertigung kammwollener Zeuge mit dem Auslande nicht gleichen Schritt gehalten zu haben. — Die Verarbeitung der groben Wolle zu Strick- und gewirkten Waren geschieht namentlich in Haselünne, auf dem Hümling, in den Ämtern Polle und Ehrenburg, in einigen Ämtern der Landdrostei Lüneburg, in Emden, Leer und Norden. — Halbwollene Zeuge werden vorzüglich in einigen Gegenden des Bremischen, des Lüneburgischen und des Osnabrückischen verfertigt. Mit der Wollspinnerei zum Verkaufe beschäftigt man sich z. B. auf dem Eichs-

felde, in den Ämtern Osterode, Polle, Neustadt a. R. und in einigen Gegenden des Lüneburgischen. (Auf dem Eichsfelde verbreitete ein Dragoner, Valentin Degenhard, diesen Industriezweig bereits um das Jahr 1678). Hochfeine Schäfereien sollen uns gänzlich fehlen, auch durchgängig veredelte Heerden nur wenig vorhanden sein, (Hannov. Magazin, Jahrg. 1827. S. 96.); weßhalb die Schafe im Königreiche unter vier Hauptgattungen gebracht werden können:

a. veredelte, in mehreren Abstufungen;
b. große Marschschafe, mit vieler und grober Wolle;
c. s. g. rheinische Schafe, mit Unterarten (halb rheinisch, gemein deutsch, Halbländer?);
d. Haidschnucken.

a. Veredelte Schäfereien, in mehreren Abstufungen, finden sich am häufigsten in den Fürstenthümern Kalenberg, Grubenhagen, Göttingen und Hildesheim, *) namentlich in den Ämtern um Hameln, zwischen Hameln und Hannover, zwischen Hannover und Hildesheim, im Amte Blumenau u. s. w.; ferner in der Gegend von Einbeck, im Amte Herzberg, Grubenhagen u. s. w.; sodann in der Umgegend von Münden, von Dransfeld, von Göttingen, von Nörten, von Nordheim, in den Ämtern Reinhausen, Friedland u. s. w.; endlich im Amte Gronau, um Hildesheim, in der Gegend zwischen Hildesheim und Goslar u. s. w. Die veredelte Wolle dieser Gegenden ist jedoch in bedeutenden Quantitäten nur unter den Heerden der Domainen und größern Güter anzutreffen, ist aber großentheils ausgezeichnet gut und wird deßhalb in den feineren Qualitäten auch außerhalb Deutschland geschätzt. Nach England gehen mit Vortheil nur die feinern Sorten, als: Super-Elekta, Elekta und die Nummern 1 bis 4 einschließlich, Wollen, welche nach den jetzigen Preisen von etwa 80 ₰ aufwärts kosten; nach den Niederlanden auch geringere Gattungen, selbst Stücke und Locken. Zum Kämmen geeignete Wolle ist häufig darunter, wie schon daraus erhellt, daß sie von preußischen und sächsischen Kammgarn-Maschinen-Spinnereien häufig aufgekauft wird.

b. Die s. g. Marschschafe, zum Theil von der Eiderstetter Art, sind groß und stark und tragen eine lange Mittelwolle. Sie werden selten in größern Heerden, mehr in kleinern Haufen angetroffen und finden sich namentlich in den Marschen des Fürstenthums Lüneburg, des Herzogthums Bremen und der Provinz Ostfriesland. In einem Aufsatze im Hannov. Magazin, Jahrg. 1832, S. 99, wird von den in den bremischen Marschen vorhandenen gesagt, daß sie theilweise eine eben so lange und feine Wolle tragen, als die englischen Dishley und Linkoln Schafe; diese jedoch ein dichteres Vließ haben und fetter werden. Zur Kreuzung mit englischen Böcken sollen sie sehr geeignet sein. Aus dieser Beschreibung schon geht hervor, daß ihre Wolle zum Kämmen gut zu benutzen sein wird.

c. Von den s. g. rheinischen Schafen hat man viele Unterarten. Die besten Wollen dieser Sorte sollen in einzelnen Gegenden des Kalenbergischen, Hildesheimischen, an der Leine, theilweise auch an der Weser und Aller fallen; geringere Gattungen gibt es in den Ämtern Neustadt, Wölpe, Bissendorf, Hoya u. s. w. Alle diese langen und starken Wollen sind zum größten Theile Kammwollen, theils feinerer, theils gröberer Art; allein sie erscheinen mehr oder minder dazu geeignet, je nachdem die Produzenten (meist kleinere Grundbesitzer) sie besser oder schlechter behandeln. Namentlich wird die Wolle häufig dadurch sehr verschlechtert, daß der Schafbesitzer die beste zum eigenen Gebrauche wegnimmt und dafür nicht selten eine Menge Ausschuß mit einbindet. Ob die in einem Theile des Osnabrückischen vorhandenen großen Schafe, welche eine grobe Mittelwolle tragen sollen, zu den s. g. rheinischen gerechnet werden können, wage ich nicht zu entscheiden. Diese Landwollen, namentlich die feinern Sorten, werden in Preußen und Sachsen so sehr gesucht, daß für die inländische Fabrikation kaum die nöthige Quantität bleibt, und sie haben sich deßhalb verhältnißmäßig in besseren Preisen gehalten als die veredelten.

d. Die s. g. Haidschnucken findet man in bedeutender Menge in den Haiden des Fürstenthums Lüneburg, des Herzogthums Bremen, der Landdrosteien Osnabrück und Aurich und der Grafschaften Hoya und Diepholz. Die Farbe ihrer Wolle ist weißgrau, doch auch weißlich, gemischt und braunschwarz. Sie werden regelmäßig zwei Mal im Jahre geschoren, und das Mutterschaf pflegt jedes Mal im Durchschnitt ein Pfund, der Hammel anderthalb Pfund, ein Bock zwei bis drei Pfund Wolle zu liefern. (Hann. Mag. Jahrg. 1802, S. 31.) Die Winterwolle wird gewöhnlich zu ordinären Zeugen, die aus dem Bremischen in England selbst zu Teppichen; die Sommer- und Lammwolle aus den Gegenden um Lüneburg und Celle auch von Hutmachern verarbeitet; außerdem verfertigt man daraus Beiderwand, Strümpfe, Handschuhe und Eggen (Leisten) an feineren Tüchern. Das Knütten (Stricken) ist in den Haidgegenden eine eben so allgemeine Nebenbeschäftigung der Männer und Frauen, wie in andern Gegenden des Landes das Verspinnen des Flachses und das Verweben des Garns.

II. Der Wollverkehr mit England.

Der bei weitem wichtigste Markt für die hannoverschen Wollen ist England, und es dürfte deßhalb von Interesse sein, eine kurze Übersicht der in Beziehung auf die Einfuhr fremder Wollen dort jetzt geltenden Gesetzgebung, der dortigen Wollproduktion so wie des Wollverbrauchs, endlich des Wollhandels hier einzuschalten,

a. Gesetzgebung.

Durch ein im Jahre 1832 erlassenes Gesetz sind folgende Bestimmungen getroffen:

1. Schaf- oder Lammwolle, erzeugt in einem brittischen Lande und von dort eingeführt, ist . . . frei.
2. Schaf- oder Lammwolle, in einem andern Lande erzeugt oder von einem andern Lande eingeführt, zahlt, wenn das Pfund weniger als 1 Sch. werth ist, per Pfund . . . . ½ den. wenn das Pfund 1 Sch. und mehr werth ist . 1 den
3. Wollenwaren oder mit Wolle gemischte Waren zahlen per 100 £ St. Werth . . . . . 20 £ St.

*) Es muß hier wieder in Erinnerung gebracht werden, daß für jetzt nur eine höchst unvollständige allgemeine Übersicht geliefert werden kann.

Nach den Akten 6. G. IV, cap. 109, s. 2. und 7. und 8. G. IV, cap. 56, s. 16., darf Wolle in die vereinigten Königreiche zum dortigen Verbrauche, nur auf brittischen Schiffen, oder auf Schiffen des Landes wo solche erzeugt ist, oder von wo dieselbe hergebracht wird, eingeführt werden.

b. Wollproduktion und Wollverbrauch.

Die Viehzucht im Allgemeinen, und namentlich auch die Schafzucht, hat in England durch die künstlichen Weiden eine größere Ausdehnung erhalten, als verhältnißmäßig in den meisten andern Ländern Europa's, wovon die Hauptursachen in der großen Fleischkonsumtion, auch der geringern Volksklassen, dem außerordentlich bedeutenden Fleischbedarfe der englischen Marine und in dem Bedürfnisse der Manufakturen und Fabriken zu suchen sind. In England und Wales allein sollen sich 36,000,000 Schaafe befinden, in Schottland und Irland 8,000,000, großentheils s. g. langhaarige, deren Wolle 8 bis 14 Zoll mißt, und wovon ein Widder 6 bis 8, ein Schaaf oder Lamm 5 bis 7 ℔, ungewaschen, jährlich liefert. Wenn nun auch der Gewinn von 5 ℔ als Durchschnitts-Ertrag angenommen wird, so ergiebt sich doch eine jährliche Produktion von 220,000,000 ℔ Wolle, welche das Pfund zu 1 Sch. gerechnet, roh einen Werth von pp. 73 Mill. Rthl. hat, verarbeitet aber mindestens 200 Mill. Rthl. werth ist. Nach amtlichen Ermittelungen wurden in England allein gewonnen:

1800.	94,376,640 ℔ Wolle,	darunter Kammwolle	31,630,560 ℔
1823.	91,804,320 ℔	= = = fast	33,000,000 ℔
1828.	111,640,560 ℔	= = = =	63,323,280 ℔

Die Wollverarbeitung beschäftigt mehr als 1 Mill. Menschen, und Hauptfabrikorte für Schafwollzeuge giebt es in England 41, in Schottland 12, in Irland 19. Die Schafzucht wird am besten betrieben in Norfolk, Wiltshire, Essex, York, Durham, Lincoln, Leicester, Kent, Gloucester, Dorsetshire und Herefordshire.

Der Bedarf an Schafwolle, welcher im Jahre 1823 170 bis 190 Mill. Pfund betrug, hat sich auf durchschnittlich jährlich 240 bis 250 Mill. Pfund gehoben; während im Jahre 1820 nur zu einem Werthe von 692,345 £St. eingeführt wurde, war die im Jahre 1832 importirte Wolle 930,329 £St. werth.

An fremder Wolle sind in Großbritannien eingeführt:

Im Jahre 1814.	15,492,311 ℔, davon aus Deutschland, mit Ausnahme der preuß. Häfen	3,432,465 ℔
Im Jahre 1821.	16,632,028 ℔ = = =	8,615,526 ℔
= = 1831.	pp. 30,000,000 ℔ = =	pp. 20,000,000 ℔
= = 1832.	28,142,489 ℔ = = =	19,832,225 ℔
= = 1833.	39,618,503 ℔ = = =	

Dagegen sind Fabrikate von langer Wolle ausgeführt:

1818. für	1,954,615 £St.
1822. = ...	2,480,521 =
1824. = ...	2,800,000 =

Wollengarn-Ausfuhr:

1824. 16,996 ℔, wovon nach Deutschland 4591 ℔, nach Holland 1005 ℔.

1830. pp. 936,000 ℔. (Arch. du Comm. Juill. 1834.)

Wollenmanufaktur-Waren sind ausgeführt:

1829. 1830. 1831. Durchschnittlich jährlich für	4,849,427 £St.
1832.	5,479,866 =
1833.	6,511,780 =

Es ergiebt sich hieraus, daß

1. England seit den letztern Jahren mehr als doppelt so viel fremde Wolle verbraucht, als vor 1818, und 4 bis 5 mal so viel als vor 1814;

2. zu seinem Wollbedarfe ihm Deutschland jetzt wenigstens zwei Drittheile liefert, doppelt so viel als bis 1822, 6 bis 7 mal mehr als vor 1817;

3. die Produktion der langen Wollen seit den letzten 10 Jahren in England sich verdoppelt hat, obgleich man jetzt sehr viel kürzere Wolle zu Kammgarnen benutzt, als damals;

4. die Ausfuhr von Wollgarnen (wovon etwa ¼ nach Deutschland ging) von 1824 bis 1830 sich außerordentlich vermehrt hat, selbst wenn (wie zu vermuthen) in der Summe des letztern Jahrs die Ausfuhr nach Irland (etwa 700,000 ℔) mit begriffen ist;

5. die Ausfuhr von wollenen Waaren überhaupt, aus England, noch fortwährend bedeutend im Steigen ist.

c. Wollhandel mit England.

Von Deutschland aus wird die Wolle, welche englische Häuser nicht etwa unmittelbar auf Wollmärkten und sonst kaufen, gewöhnlich nach London, Leeds, Yorkshire u. s. w. über Hull oder Goole zum Verkauf in Kommission versandt. Die Kommissionnaire, denen die Preise ziemlich bestimmt aufgegeben sind, und welche del credere haften, verkaufen an die Wollhändler und Manufaktur-Unternehmer; die Manufakturen zweiten Ranges holen ihr Bedürfniß nach und nach von den Wollhändlern (Wool-Staplers), so wie sie rohes Material nöthig haben. Die Wolle ist demnach, außer den jetzt nicht mehr hohen Zöllen, mit bedeutenden andern Abgaben belastet, wohin Schiffs- und Landfrachten, Assekuranz, die Kosten des Ein- und Ausladens, Lagergebühren, Verkaufsprovision, Vergütung für das Vorzeigen und Versenden der Proben u. s. w. gehören. Diese Unkosten sind nicht zu vermeiden; und ein Hauptgrund *), weßhalb Spanien, welches sonst mit seiner Wolle auf dem englischen Markte prädominirte, jetzt mit Deutschland nicht mehr konkurriren kann, liegt darin, daß die spanischen Verkäufer noch mehr abhängig von den englischen Kommissionnairen und Manufakturisten sind, als viele der deutschen Wollhändler. Die spanischen Aufkäufer nämlich, welche keine hinreichenden Fonds haben, ihre Ankäufe gegen baar zu machen, müssen einmal theurer zahlen, sie sind außerdem von den englischen Annehmern abhängig, weil sie von denselben Vor-

*) Ein anderer Grund, weßhalb die deutschen Wollen den spanischen vorgezogen werden, soll in der Art der Zubereitung derselben liegen. Die Spanier waschen nämlich gewöhnlich die Wolle erst nach der Schur, und verarbeiten und zerreißen dieselbe dabei so sehr, daß sie zu spröde und unzusammenhängend wird, um zu milden Gespinnsten und auf Maschinen recht tauglich zu sein.

schüsse sich geben lassen müssen. Diese Kommissionnaire verkaufen nun im Allgemeinen zu jedem einigermaßen annehmlichen Preise, häufig auch unter dem Werthe, weil ihr Interesse erheischt, baldmöglichst wieder zu ihrem Gelde zu kommen, um auf's Neue Vorschüsse machen zu können. Hätten die Spanier früher Handelsgesellschaften oder Agenten in England gehabt, so würde ihr Wollverkauf sicherer und vortheilhafter gewesen sein; allein in der Zeit, wo England den größten Theil seines Wollbedarfs von ihnen nahm, begnügten sie sich mit einem mäßigen Gewinne, in der Hoffnung, sich dadurch einen sichern Absatz zu erhalten. Als später die Einfuhr von Deutschland zunahm, versuchten einige spanische Häuser, welche bei dem Verkauf in Konsignation sehr gelitten hatten, durch eigene Agenten in England ihre Verkäufe machen zu lassen; da sie diese aber durchaus nicht genügend kontroliren konnten, ihnen auch die dazu erforderlichen Kapitalien fehlten, so wurden sie häufig hintergangen, oder fielen bei der geringsten Verzögerung des Verkaufs wieder in die Hände der Makler, deren Interesse natürlich es war, den englischen Käufern den Gewinn zuzuwenden.

Ganz verschieden hiervon war früher die Lage der deutschen Wollhändler. Als sie zuerst ihre Ware auf dem englischen Markte im Großen feil boten, wurde solche von den dortigen Manufaktur-Inhabern gänzlich verworfen und der spanischen der Vorzug gegeben, ja sie waren nicht einmal zu bewegen, Versuche damit zu machen, und diejenigen, durch deren Hände bis dahin der spanische Wollhandel gegangen war, hatten mit zu geringer Mühe einträgliche Geschäfte gemacht, um sich mit der deutschen Wolle zu befassen. So mußte der in England verbleibende Theil jener zuerst dahin gelangten deutschen Wolle mit 8% Verlust losgeschlagen werden. Man fuhr demungeachtet in Deutschland und namentlich in Sachsen mit Veredelung der Wolle fort, weil sowohl die eigenen Manufakturen solche verlangten, als auch Holland und Frankreich einigen Absatz boten. Dieser Absatz hielt indessen mit der Produktion nicht gleichen Schritt, und man machte deßhalb in England neue Versuche, aber auf andere Weise. Die deutschen Wollhändler wandten sich an deutsche Handlungshäuser in London; diese bewirkten, daß in den dortigen Manufakturen Versuche mit deutscher Wolle gemacht wurden; die Versuche ergaben das günstigste Resultat; man untersuchte nun genauer und fand, daß die Deutschen besser sortirten und wuschen als die Spanier, und daß sie nicht Rauf- und Lammwolle untermischten, wie die Franzosen bei ihren Versendungen nach England dieß häufig gethan hatten; die sehr vielfältigen andern Handelsverbindungen mit Deutschland machten den Transport wohlfeiler, da die Wolle häufig als Rückfracht dienen konnte; endlich die Erfahrung, daß die deutschen Wollsorten größtentheils Weiche und Glanz mit Stärke vereinigen, und daß die ordinairen Arten vortrefflich zu Kammgarn verwendet werden können. Diese Umstände haben die eben gezeigte außerordentliche Vermehrung der Einfuhr deutscher Wollen in England zur Folge gehabt, und lange beherrschten die englischen Wollkäufer die deutschen Märkte und bestimmten die Preise derselben. Von dem jetzigen Stande der Dinge gibt folgender Auszug aus dem Quarterly Journal of Agriculture, Decemb. 1823 (in Sprengels Land- und Forstwirthschaftlicher Zeitschrift, Band I. H. 1.) einigen Überblick:

»Der Verbrauch von Wolle ist in Deutschland und den Niederlanden erstaunenswürdig gestiegen, und wir behaupten, daß höchstens ein Viertheil der in Deutschland produzirten Wolle nach England ausgeführt wurde. Die deutschen Manufakturisten schreiten munter vorwärts, die Zahl der Weberstühle vermehrt sich täglich, und wenn sie noch einige Jahre fortfahren so vorwärts zu schreiten, werden sie im Stande sein, das ganze Quantum der in Deutschland produzirten Wolle zu verarbeiten, ohne ihre Zuflucht zu den englischen Märkten nehmen zu müssen. Die Verfertigung des wollenen Garns war ganz vernachlässigt worden, aber in den letzten Jahren wurde dieselbe sehr stark betrieben, und sie hat so reißende Fortschritte gemacht, daß es jetzt in Deutschland Wollengarnspinnereien giebt, die jährlich 30 bis 40,000 (?) Ctr verarbeiten. Kammwolle ist daher sehr gesucht, und es wird sich ein Ausfall bei der nach England eingeführten Quantität ergeben. Die Lage der Sache hat sich jetzt geändert, anstatt daß früher die Engländer die deutschen Wollmärkte beherrschten, spielen jetzt deutsche und belgische Manufakturisten auf denselben die erste Rolle *), und nehmen die beste Wolle hinweg, weil sie im Stande sind, höhere Preise zu zahlen, als die englischen Kaufleute dieß können.«

Was vermag also, nach diesem Geständnisse eines englischen sehr geachteten Zeitblatts, Deutschlands Wollhandel möglichst unabhängig vom Auslande zu machen? Es ist die Verarbeitung der Wolle im Inlande, worin uns Sachsen und Preußen mit so schönem Beispiele vorangegangen sind; indem ihre Fabrikanten wegen des durch die Vortrefflichkeit ihrer Gewebe und Gespinnste gewonnenen sichern Absatzes, jetzt bereits im Stande sind, den Produzenten die Wolle gleich gut und selbst höher zu bezahlen, als die Engländer, Franzosen und Belgier. Findet ihr Beispiel Nachahmung, so werden die deutschen Landwirthe in ihrer Wolle eine sichere Quelle des Wohlstandes haben; den hiesigen Fabrikanten aber werden Abnehmer im Lande nicht fehlen, sobald die Überzeugung, daß es von der höchsten Wichtigkeit ist, nicht auf die Schwankungen auswärtigen Absatzes seine Rechnung zu begründen **), nicht des in der Ferne zu suchen, was man in der Nähe sicherer haben kann, die Fesseln kommerzieller Abhängigkeit vom Auslande möglichst wenig drückend zu machen; sobald diese Überzeugung allgemeiner geworden ist.

*) Es ist zwar nicht zu leugnen, daß der überwiegende frühere Einfluß der Engländer nicht mehr Statt findet, indem auf den preußischen Wollmärkten die Operationen der Seehandlung und auch sonst die großen deutschen Wollhändler, ein Gegengewicht bilden; allein die neuesten Unglücksfälle einiger der Letzteren haben bewiesen, daß auswärtige Käufer jetzt nicht zu entbehren sind.

**) Zögern wir noch länger, für unsere Wollen einen sichern nachhaltigen Absatz uns zu eröffnen, so werden wir uns, namentlich für manche Sorten, bald jeden Preis in England gefallen lassen müssen; denn die Zeit liegt nicht mehr fern, wo die Wollen aus seinen Südseekolonien es immer unabhängiger von den deutschen Schafzüchtern machen werden. Im Jahre 1820 wurden von dort aus nur 99,415 ℔ geliefert, im Jahre 1833 schon 2,989,600 ℔.

Am Schlusse dieser Abhandlung sei es erlaubt, die Resultate ihres Inhalts zu wiederholen. Es möchte daraus hervorgehen, daß

1. die Verarbeitung der Kammwolle im Allgemeinen ein mit großem Gewinne verbundener Fabrikationszweig ist, weil in Deutschland, Polen, Rußland, Schweden, Dänemark u. s. w. bei geringer Konkurrenz, ein längst nicht befriedigter Bedarf an Fabrikaten daraus, namentlich an guten Kammgarnen, Statt findet;

2. daß die Verbreitung der Kammgarnspinnerei auf Maschinen, für den Produzenten und Fabrikanten gleich wünschenswerth ist. Das Interesse der Handspinner (wovon übrigens für den Handel bei uns verhältnißmäßig nur Wenige arbeiten) scheint der Maschinenspinnerei zu widersprechen; allein das Maschinengespinnst muß, wie die Sache nun einmal steht, als einzige Bedingung zur Erhaltung des Flors der deutschen Wollenzeugmanufakturen betrachtet werden, weil ohne dasselbe keine Waren zu verfertigen sind, welche mit den englischen und französischen zu konkurriren vermöchten;

3. daß auch im Königreiche Hannover Wollen genug gewonnen werden, die zur Verfertigung von Kammgarn und Zeugen besonders tauglich erscheinen *);

4) daß, im Besitze des rohen Materials, bei niedrigem Tagelohn, und mit allen Hülfsmitteln für eine gute Fabrikation versehen, uns Nichts verhindert, unsre Kammwolle selbst zu verarbeiten; eben solche, aber wohlfeilere Ware zu machen, als z. B. die Engländer; sie mit ihren Fabrikaten von den Märkten unsers Vaterlandes zu verdrängen, und selbst im Auslande mit ihnen zu konkurriren. v. R.

*) In Östreich, Preußen, Sachsen, Würtemberg, Baden u.s.w. sind, wie öffentliche Blätter ergeben, in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte in Erzeugung vorzüglich guter Kammwollen gemacht.

---

5. Welche Beziehungen knüpfen das innige Band zwischen der Landwirthschaft und den übrigen gewerblichen Beschäftigungen? **)

Die Mehrzahl der Menschen ist zu industriellen Arbeiten bestimmt; denn unter Industrie darf nicht nur der Gewerbebetrieb im engern Sinne verstanden werden, sondern es gehört dahin die Gesammtheit aller derjenigen Arbeiten, welche die Benutzung der Naturkräfte und der Gaben der Natur zum Vortheile des Menschengeschlechts bezwecken. Deshalb sind dazu zu rechnen, die Landwirthschaft, die Forstwirthschaft und der Bergbau, welche sich vorzugsweise mit der Erzeugung der rohen Produkte beschäftigen; die Fabrikationen aller Art, welche die Verarbeitung des rohen Materials zum Gegenstande haben, um dasselbe zu verschiedenartigerer Benutzung darzustellen, und ihm zugleich einen neuen und höhern Werth zu verleihen; endlich der Handel, welcher die Sorge übernimmt, alle nicht zum eigenen Gebrauche bestimmten Erzeugnisse jener Gewerbszweige an diejenigen, welche solche bedürfen, abzusetzen. Obgleich nun schon hieraus folgt, daß kein Theil des industriellen Betriebes des andern entbehren kann, daß Alle von dem nämlichen Bestreben des Fortschreitens ergriffen, von der innigen Überzeugung durchdrungen sein sollten, daß das Wohlbefinden des Einen durch das Wohlergehen des Andern bedingt ist; so findet man doch leider nicht selten Zwiespalt in dem großen Reiche der industriellen Interessen, durch Vorurtheil und beklagenswerthe Eifersüchtelei veranlaßt. Man hört z. B. die Äußerung: ein bestimmter Staat sei ackerbautreibend; er bedürfe keiner Fabriken, denn der Ackerbau sei ihm die Quelle des Nationalvermögens; die Hände, welche man durch fabrizirende Gewerbe beschäftigen wolle, könnten der Landwirthschaft zugewendet bleiben, und dann werde man mit größerem Vortheile den Überschuß der Erzeugnisse derselben, gegen die Fabrikate derjenigen Länder umtauschen können, welche die Natur mit einem weniger fruchtbaren Boden bedacht, und deßhalb mehr auf die Verarbeitung des eingetauschten rohen Materials hingewiesen habe. Diejenigen, welche man Gewerbetreibende im engern Sinne nennt, sucht man zu überreden, daß allein das Übergewicht der Landwirthschaft ihr Aufblühen verhindere, indem dieselbe ihnen die erforderlichen Kapitalien entziehe, und auf sie einen unverhältnißmäßigen Theil der öffentlichen Lasten wälze; daß die Landwirthschaft zuviel erzeuge, und um dennoch gute Preise für ihre Produkte zu erhalten, Prohibitionen verlange; daß sie aber, um wohlfeil einzukaufen, ihnen den unentbehrlichen Schutz gegen das Eindringen fremder Fabrikate versage. So ist es in manchen Staaten dahin gekommen, daß die Vertreter der beiden Hauptzweige der Industrie, der Landwirthschaft und der übrigen Gewerbe, fast feindlich einander gegenüberstehen; und daß es noch immer Anhänger genug der hauptsächlich von Arthur Young aufgestellten Ansicht giebt, Landwirthschaft und Fabriken könnten nicht neben einander bestehen, obgleich diese Behauptung durch das Land, welches ursprünglich als Beweis derselben angeführt wurde, durch England, längst wiederlegt ist.

Es wird keines Beweises bedürfen, daß das Wohlbefinden der Bewohner eines Staats, im Allgemeinen äußerlich ziemlich richtig zu beurtheilen ist, nach der Zahl seiner Bewohner, welche auf einem bestimmten Raume ihren sichern und guten Unterhalt finden; daher kann, unter gleichen Verhältnissen, die Stärke der natürlichen Bevölkerung eines Landes, einen Maßstab seines Wohlstandes abgeben, das Zunehmen aber derselben auf ein Steigen auch des Letzteren schließen lassen. Es fragt sich nun, worin die Ursachen der Vermehrung beider zu suchen sind.

Man denke sich zuerst einen Staat, mittelmäßig stark bevölkert, in welchem alle Bewohner, selbst diejenigen, welche nebenher andere kleinere Gewerbe betreiben, mit der Landwirthschaft sich beschäftigten. Jeder wird möglichst viel Erzeugnisse derselben hervorzubringen suchen, und da bekanntlich schon ein Grundbesitzthum von einigem Umfange mehr Produkte liefert, als diejenigen, welche auf

**) S. v. Causes du malaise industriel et commercial de la France, par Girard et Charles Dupin; und die vortreffliche Abhandlung: über die Wechselwirkung der Ackerbau- und Manufaktur-Industrie, von Prechtl, in den Jahrbüchern des polytechnischen Instituts zu Wien. Bd. III. S. 198.

demselben arbeiten, davon für sich bedürfen; so wird sich fast allenthalben ein Überschuß finden; allein es werden in dem Lande nur wenige Abnehmer dieses Überschusses vorhanden sein. Da dieser Überschuß nun gar nicht, oder doch nicht zu angemessenen Preisen, zu verwerthen sein wird, so sieht der Landwirth, um nicht die Erzeugungskosten wegzuwerfen, sich entweder genöthigt, den Theil des Grundes und Bodens, welcher den Überfluß hervorgebracht hat, unbenutzt liegen zu lassen, und so auch jeden andern Zweig seines Betriebes, dessen Überschuß nicht abgesetzt werden kann, auf den Bedarf seines Haushalts zu beschränken: oder er wird den Überfluß an urbarem Boden, statt denselben liegen zu lassen, einem Nichtgrundbesitzer zur Bearbeitung übergeben, und dafür von demselben einen Theil der Produkte sich ausbedingen, um selbst weniger arbeiten zu müssen.

Dieses ist der Zustand eines rein ackerbautreibenden Staats, dessen Lage den Absatz des Überschusses seiner Erzeugnisse in das Ausland verhindert, und es ist leicht einzusehen, daß die Volksmenge in demselben nicht hoch steigen kann, weil nur eine, im Verhältniß zu dem Flächenraume geringe Zahl von Menschen dort Arbeit und also Nahrung findet. In einer etwas bessern Lage wird die Bevölkerung eines Landes sich befinden, wo zwar auch nur Landwirthschaft getrieben wird, sich jedoch Gelegenheit findet, jenen Überschuß an die Bewohner eines andern Landes zu verkaufen, weil für dieselbe dadurch die Möglichkeit entspringt, sich ein behagliches Leben zu bereiten. Allein wo dieses Statt finden soll, sind schon Mittelspersonen unentbehrlich, und so entsteht der Handelsstand. Auch die Bevölkerung eines solchen Landes ist noch weit davon entfernt, jenen geringen Grad des Wohlbefindens sich gesichert zu haben, denn dieses ist auf die Gewißheit eines ununterbrochenen Absatzes des Überschusses an landwirthschaftlichen Produkten zu angemessenen Preisen in das Ausland begründet; dieser Absatz ist aber keinesweges gesichert, da der auswärtige Bedarf, namentlich bei Erzeugnissen des Bodens, steten Schwankungen unterworfen bleibt. Im Gegentheil können wenige auf einander folgende Jahre, in denen keine oder geringere Nachfrage nach solchen Produkten Statt findet, nicht nur die landwirthschaftliche Bevölkerung, welche auf Absatz rechnete, weil er früher Statt fand, in die bedrängteste Lage versetzen; sondern auch die Klasse der Bewohner, welche den Umtausch derselben gegen fremde Erzeugnisse besorgte, wird in Folge eines solchen Ereignisses theilweise zu Grunde gerichtet. Diese Unsicherheit wird zur Folge haben, daß ebenfalls keine bedeutende und rasche Zunahme der Bevölkerung Statt findet; ausgenommen in einem Staate, wo Theilbarkeit des Grundbesitzes bis ins Unendliche erlaubt ist. Dort wird freilich sogar eine relative Übervölkerung, nämlich von lauter kleinen Landbesitzern, eintreten können und am Ende eintreten müssen, wie z. B. in einigen südlichen Provinzen des chinesischen Reichs, wo ungeachtet zweier jährlichen Ernten, eine stete Ebbe und Fluth von bitterstem Mangel und größtem Überfluß an Lebensbedürfnissen Statt findet. Der Grund dieses unnatürlichen Zustandes scheint aber weder dort, noch in denjenigen Theilen Europa's, wo man über ähnliche Übel klagt, in der Größe der Bevölkerung zu liegen (denn wo eine absolute Übervölkerung Statt fände, müßte das natürliche Gleichgewicht sich sehr bald wieder herstellen), sondern in der Gleichförmigkeit der Beschäftigungen und der Produktion der Bewohner. Gäbe es in solchen Gegenden eine hinreichende Anzahl Einwohner, welche sich nicht mit der Erzeugung von Produkten der Landwirthschaft beschäftigen, dergleichen also bedürften, so würden jene Ackerbauer, Abnehmer für ihren Überfluß mittler und reicher Ernten und angemessene Preise finden; es würden also Märkte entstehen, auf denen auch sie in Zeiten der Noth ihren Bedarf befriedigen könnten. Eine solche Klasse von Bewohnern entsteht, wenn durch das Aufblühen der Gewerbe, neben der die Landwirthschaft betreibenden Bevölkerung[1], eine s. g. gewerbetreibende Bevölkerung sich bildet. Der Bedarf dieser Familien, welche in Beziehung auf rohe Produkte nur verzehren, oder denen solche zu ihrer Art der Beschäftigung unentbehrlich sind, erzeugt einen regelmäßigen Marktverkehr und dieser sichert den Absatz. Das Wohlergehen des landwirthschaftlichen Betriebes ist also schon im Allgemeinen dadurch bedingt, daß ein Theil der Bewohner derselben Gegend, die Erzeugnisse desselben bedarf, und dieser deßhalb einen dem Kostenaufwande und der Arbeit entsprechenden Werth verleiht. Es ist dieser Absatz in der Nähe für keinen Betrieb so wichtig, als für den landwirthschaftlichen, weil, abgesehen von Wagniß und unvermeidlichem Verluste, nur wenige seiner Erzeugnisse die Transportkosten bei weiten Entfernungen zu tragen vermögen. Noch wichtiger aber wird der Absatz der Produkte der Landwirthschaft im eigenen Lande, seitdem die Staaten sich mit Zollinien umgeben haben, welche diese Handelsartikel mit Vortheil selten überschreiten können. Man frage jeden unparteiischen Landwirth, ob er es vorziehen wird, sein Produkt in entferntere Gegenden zu senden, wenn sein Nachbar der Fabrikant, der Handwerker, ihm einigermaßen angemessene Preise bietet *). Er überläßt es sicherlich dem letztern, und der Gewerbestand übernimmt nun die Mühe, durch Verarbeitung demselben einen höhern Werth zu verleihen; der Gewerbestand übernimmt die Gefahr der Versendung und des Verkaufs in entferntere Gegenden. Der Landwirth sorgt nur für seine eigene Existenz, indem er das Aufblühen der Gewerbe befördert, denn in jedem neuen Gewerbetreibenden entsteht ihm ein neuer Abnehmer. Die Landwirthschaft verdankt ferner der übrigen Gewerbsindustrie ihre höhere Kultur **), und, wie oben zu zeigen versucht ist, nicht nur einen höhern Reinertrag, sondern auch die Möglichkeit des Reinertrages überhaupt. Verbesserungen in der Landwirthschaft werden nur durch höhern Absatz ihrer Produkte zu angemessenen Preisen hervorgerufen, und deßhalb ist eine im Allgemeinen bewährte Erfahrung,

*) Zu den ziemlich verbreiteten Irrthümern dürfte gehören, daß man dem Absatze von Erzeugnissen des Gewerbfleißes im Inlande, im Vergleiche mit dem Handel nach dem Auslande, viel zu wenig Werth beilegt.

**) Das Wachsen der Produktionsfähigkeit führt nothwendig auch die Erhöhung der geistigen Kultur herbei, weil es ohne Beförderung nützlicher Wissenschaften und Künste nicht möglich ist; und in gleichem Maße wird auch die moralische Kultur zunehmen, weil Wohlbefinden, Beschäftigung und Ruhe die kräftigsten Beförderungsmittel der Sittlichkeit sind.

daß nur in den Ländern, wo die Verarbeitung des rohen Materials zu einiger Bedeutsamkeit und Vollkommenheit gebracht ist, auch die Landwirthschaft, welche dieses rohe Material liefert, zu einer höhern Stufe der Vervollkommnung gelangt ist. Die Größe des Reinertrages der Landwirthschaft wird sich also genau nach der Größe des reinen Ertrages der übrigen Gewerbe richten. — Auf der andern Seite darf der eigentlich so genannte Gewerbstand es nie vergessen, daß die Landwirthschaft der Grundpfeiler seines ganzen Gebäudes ist. Er darf nicht verkennen, daß der Landwirth zugleich ihm das Material zu seinen Arbeiten gibt und der Hauptabnehmer der Erzeugnisse seines Fleißes ist; er wird begreifen, daß die Landwirthschaft, auf einer höhern Stufe der Kultur, ihm bessere und wohlfeilere Produkte zur Verarbeitung liefert, dadurch aber ihm die Konkurrenz erleichtert; daß der wohlhabende Landwirth für ihn ein besserer Abnehmer ist, als der arme. Der Gewerbsmann lebt nur von demjenigen, was er an den Landwirth verkauft, dieser kann aber nur für soviel kaufen, als er selbst abgesetzt hat. — »Landwirthschaft verhält sich »deßhalb zum übrigen Gewerbwesen, wie der **Stoff** zur »**Form**; ersterer erfüllt die hohe Aufgabe der **Erzeu»gung**, letzterer die wichtige der **Umbildung**, ihre Wech»wirkung ist unaufhörlich, unauflöslich, beider Umfang »unbegränzt; sie gleichen zwei gewaltigen Nachbarstaaten, »welche in selbstständiger Kraft in freundlichem segens»reichem Verbande stehen, deren Verschmelzung aber den »Zerfall beider nach sich ziehen würde« (Volz, Gewerbskalender für 1834. S. 177.). v. R.

---

6. Über Rockenkaffee.

Von

Dr. Fr. Heeren,

Lehrer der Physik und Chemie an der höheren Gewerbeschule in Hannover.

Die kurze aber sehr günstig lautende Nachricht über das von dem Vollmeier Herrn Chr. Raapke zu Rohrsen empfohlene Kaffee-Surrogat, in der ersten Lieferung der Mittheilungen, Seite 34, hat mich zu einigen Versuchen über dasselbe veranlaßt, die ich hier mittheile.

1) Zum Kochen des Rockens bedarf es ungefähr der fünffachen Gewichtmenge Wasser. Die Kochung dauert $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde.
2) Nach der Vorschrift des Hrn. **Raapke** soll das Kochen unterbrochen werden, sobald die Körner ihre größte Ausdehnung erlangt haben, ohne zu bersten. Dieß möchte wohl nicht ganz hinreichen, da die so behandelten Körner bei meinen Versuchen noch starken Rockengeschmack zeigten. Kocht man dagegen so lange, bis die meisten Körner geborsten sind, so ist vom Rockengeschmack selbst bei den unversehrten Körnern wenig oder nichts mehr zu bemerken; daher dieser Grad der Kochung vorzuziehen sein wird.
3) Ein langsames Trocknen an der Luft dürfte im vorliegenden Falle ohne Nutzen sein, weßhalb bei meinen bisherigen Versuchen der Rocken in der Nähe eines warmen Ofens, mitunter sogar auf einer ziemlich heißen Eisenplatte, getrocknet wurde. Im Sommer mag allerdings das Trocknen an freier Luft vortheilhafter sein.
4) Der so getrocknete Rocken ist ganz geruch- und fast geschmacklos, und ohne alle Bitterkeit; um so auffallender ist es, wie er beim Brennen allmälig einen täuschenden Kaffeegeruch zu verbreiten anfängt und beim Zerkauen einen Geschmack zeigt, der, namentlich auch in Betreff der eigenthümlichen Bitterkeit, von dem des Kaffees schwer zu unterscheiden ist.
5) 1 Pfund roher Rocken liefert 29 bis 30 Loth gekochten und wieder getrockneten, und ziemlich genau 24 Loth gebrannten Rockenkaffee.
6) Auf die gewöhnliche Art wie Kaffee zum Getränk bereitet (sei es durch Filtriren oder Absetzen), zeigt er eine überraschende Ähnlichkeit im Geschmack und in der Farbe mit demselben, und nicht leicht wird der allerdings vorhandene kleine Unterschied von einem unvorbereiteten Gaumen bemerkt werden.
7) Durch Vermengung mit Kaffee wird die Ähnlichkeit natürlich noch sehr vermehrt, so daß ein aus gleichen Gewichtstheilen Kaffee und Rockenkaffee bereitetes Getränk nach meiner Überzeugung in sehr vielen Haushaltungen vollkommen gut die Stelle des reinen Kaffees wird ersetzen können.
8) Beim Messen des gemahlenen Rockenkaffees ist zu bemerken, daß er spezifisch schwerer ist, als Kaffee. Ein gewöhnliches blechernes Lothmaß wurde mit gemahlenem Kaffee durch vorsichtiges Hineinschütten gefüllt, und mit Vermeidung jedes Druckes gerade abgestrichen. Es enthielt so $1\frac{5}{16}$ Loth Kaffee. Auf dieselbe Art mit gemahlenem Rockenkaffee gefüllt, enthielt es von demselben $1\frac{12}{16}$ Loth; so daß man also, um von beiden gleiche Gewichtsmengen zu bekommen, beim Messen 3 Raumtheile Rockenkaffee gegen 4 Raumtheile Kaffee nehmen müßte.
9) Rechnen wir den Himpten Rocken von circa 45 Pfd. zu 30 Gr.; für Brennmaterial zum Kochen und Trocknen 4 Gr.; ferner für Arbeitslohn, Lokalität und Zinsen 6 Gr., Summe 40 Gr., wofür circa 40 Pfd. getrockneter Rockenkaffee produzirt werden könnten, so würde das Pfund ungebrannter Rockenkaffee wahrscheinlich zu 1 Ggr. verkauft werden können. Das Trocknen wird im Großen sehr bequem auf einer Malzdarre von Statten gehn. Wer aber die kleine Mühe nicht scheuet, selbst Hand ans Werk zu legen, wird sich den Rockenkaffee recht gut zu 1 Gr. das Pfund bereiten können.
10) Versuche, ob es auf den Geschmack des Produktes vortheilhaft wirkt, den Rocken vor dem Kochen in kaltem Wasser quellen zu lassen, und ob eine gewisse Menge Rockenkaffee mit einer bestimmten Menge Wasser ein eben so starkes Getränk liefert, als ein gleiches Gewicht Kaffee mit einer gleichen Menge Wasser, sollen noch angestellt, und die Resultate mitgetheilt werden.

Es ist gewiß zu wünschen, daß sich möglichst viele Vaterlands- und Volksfreunde dieser Angelegenheit annehmen und durch möglichste Verbreitung dieses trefflichen Kaffee-Surrogats den ungeheuren Tribut beschränken mö-

gen, den wir jährlich fernen Welttheilen steuern. Zur Erreichung dieses Zweckes aber werden mündliche und schriftliche Anpreisungen nicht hinreichen; das wirksamste Mittel wird darin bestehen, theils Proben unentgeltlich zu vertheilen, theils in möglichst vielen Städten und selbst auf Dörfern diesen Kaffee sowohl ungebrannt, als auch gebrannt, aber ungemahlen, zum Verkaufe ausbieten zu lassen. Ich erlaube mir daher, an meine Mitbürger und namentlich die geehrten Mitglieder des Gewerbe-Vereins die unmaßgebliche Aufforderung ergehen zu lassen, zu diesem Zwecke nach besten Kräften mitzuwirken, und über die etwa gewonnenen Fortschritte, besonders über die produzirten und konsumirten Quantitäten, Berichte zur öffentlichen Kenntniß bringen zu wollen.

---

7. Über Bremergrün und Mineralblau.

Von Demselben.

Die Bereitung des Bremergrüns wird noch immer geheim gehalten, auch findet man in keinem chemischen Werke eine richtige Angabe darüber. Gewöhnlich wird es als kohlensaures Kupferoxyd betrachtet, weil es sich unter Aufbrausen in Säuren auflöst; und da ganz neuerlich in dem Erdmann'schen Journal für praktische Chemie von dem Dr. Blei eine Bereitungsart angegeben wird, die nichts weniger als Bremergrün liefern kann, so theile ich hiermit die Bereitung des wahren Bremergrüns mit, wie ich sie aus ziemlich zuverlässiger Quelle kürzlich erfahren habe, deren Prüfung aber wegen der Langwierigkeit der Bereitung noch nicht hat beendigt werden können.

40 Gewichtstheile zerschnittene Kupferbleche werden mit 12 Theilen Schwefelsäure und 6 Theilen Wasser übergossen, und hierauf 24 Theile Kochsalz hinzugerührt. Das Ganze bleibt nun längere Zeit stehen, je länger je besser, ein halbes Jahr und darüber. Hierauf wird das gebildete grünliche Pulver (basisch salzsaures Kupferoxyd, welches auch wohl als Braunschweiger Grün im Handel vorkommt) mit Wasser abgeschlämmt, und endlich durch Übergießen mit ätzender Kalilauge in reines Kupferoxydhydrat verwandelt, wobei es seine blaue Farbe annimmt. Endlich muß es mit reinem Wasser bis zur Entfernung der letzten Antheile Kali ausgewaschen werden, worauf es dann getrocknet wird. — Das Aufbrausen, welches das meiste Bremergrün beim Übergießen mit Säuren bewirkt, rührt von einem geringen Gehalte an kohlensaurem Kalke her, der durch die, vermittelst Kalk ätzend gemachte, Lauge hineingebracht wird.

Eine andere Bereitungsart, wonach man ein Produkt bekommt, das der chemischen Zusammensetzung nach vollkommen, und dem äußern Ansehen nach nahe genug mit dem Bremergrün übereinkommt, fand ich früher bei einer Untersuchung über diesen Gegenstand auf; nämlich:

1 Pfund Kupfervitriol nebst $\frac{1}{2}$ Pfund Kochsalz werden zusammen in 5 Pfund heißem Wasser aufgelöst. Diese Auflösung wird nach dem völligen Erkalten langsam unter beständigem Rühren zu einer klaren Auflösung von 12 Loth guter Pottasche in $2\frac{1}{2}$ Pfund Wasser gegeben. Es entsteht anfänglich ein bläulicher Niederschlag von kohlensaurem Kupfer, der sich aber bald unter Aufbrausen in ein grünliches Pulver von basisch salzsaurem Salz verwandelt. Mit dem Zusatze der Kupferauflösung fährt man so lange fort, bis kein Brausen mehr dadurch bewirkt wird, und ein wenig der Flüssigkeit von dem Niederschlage abfiltrirt, bläulich grün erscheint. Man läßt nun den Niederschlag sich setzen, zieht die überstehende Flüssigkeit ab, gibt reines Wasser hinzu, und wäscht auf diese Weise noch einige Male aus. Endlich übergießt man den Niederschlag mit ätzendem Kali, wodurch er blau wird, worauf man ihn genau auswäscht und trocknet.

Das so gewonnene Bremergrün steht dem ächten an Lebhaftigkeit der Farbe ein wenig nach, und kommt etwas theurer zu stehen, hat aber den Vorzug vor jenem, in wenigen Tagen hergestellt werden zu können. *)

Durch unmittelbaren Niederschlag von Kupfervitriollösung durch Ätzkali bekommt man ein Produkt, das zu harten und schweren Klumpen zusammentrocknet und sehr schwer zu reiben ist, auch wenig deckt.

Von einer Sorte Mineralblau ist kürzlich von Herrn C. Siemens, einem meiner eifrigsten Schüler, eine Analyse angestellt worden, die zu dem interessanten Resultate geführt hat, daß die Basis desselben, d. h. die

*) Ich habe mehrmals nach der hier vom Hrn. Dr. Heeren gegebenen Vorschrift gearbeitet, und sie als leicht und sicher erprobt. — Wohlfeiler (wegen Ersparung der Pottasche) aber ein Produkt von nicht ganz gleicher Beschaffenheit liefernd, ist die Methode, fein geschlämmte Kreide mit salzsaurem Kupferoxyde mehrere Tage oder überhaupt so lange zu digeriren, bis keine Gas-Entwicklung mehr bemerkt wird, dann das grüne Pulver (welches basisches salzsaures Kupferoxyd ist) mit Ätzkalilauge zu übergießen. Das bas. salzs. Kupferoxyd kann an sich als Farbe dienen: man erhält es noch schneller, wenn einer kochenden Milch von Kreide und Wasser die Kupferauflösung portionenweise zugesetzt wird, bis ein neuer Zusatz kein Aufbrausen mehr erzeugt. Die salzsaure Kupferauflösung wird zu diesem Zwecke rein genug dargestellt, indem man 2 Theile Kupfervitriol und 1 Theil salzsauren Kalk (Chlorkalzium) zusammen in Wasser auflöst, und den niederfallenden Gyps durch Filtriren absondert. Nach der Zersetzung der Kupferauflösung mittelst Kreide bleibt eine Auflösung von salzsaurem Kalk, welche man mit Kupfervitriol vermischen kann, um vom Neuen salzsaures Kupferoxyd darzustellen. — Das basische salpetersaure Kupferoxyd kann als eine hellgrüne Farbe dargestellt werden, wenn man salpetersaure Kupferauflösung (so wie oben für die salzsaure angegeben ist) durch Kreide zersetzt. Es ist von großer Feinheit und ganz zerreiblich, ohne in feste Klumpen zusammen zu backen. Übergießt man es mit Ätzkalilauge, so erhält man Kupferoxydhydrat als ein etwas schweres und körniges Pulver, welches schön blau ist, und wahrscheinlich gut als Wasserfarbe gebraucht werden könnte; mit Ölfirniß gibt dasselbe ein ausgezeichnet schönes Grün. — Ein schönes Kalkblau (Kupferoxydhydrat und Kalk enthaltend) bekommt man, wenn die aus 2 Theilen Kupfervitriol und 1 Theile Chlorkalzium (wie oben) bereitete salzsaure Kupferauflösung mit überflüssigem Ätzkali niedergeschlagen wird. Man wäscht es durch Sedimentiren in verstopften Flaschen mehrmals mit reinem Wasser aus, bringt es dann auf ein Filter, und trocknet es nicht zu langsam. Es wird aber beim Trocknen hart, und muß erst feingerieben werden. K.

Substanz, wodurch der Farbstoff verdünnt ist, in Kieselerde, wahrscheinlich als Hydrat, besteht.

Da in keinem der mir bekannten Werke über Farbenbereitung der Anwendung von Kieselerde zu ähnlichen Zwecken Erwähnung geschieht, sondern Talkerde oder Zinkoxyd, auch wohl Stärkemehl zu diesem Zwecke angerathen wird, so verdient diese neue Bemerkung wohl um so eher eine Veröffentlichung, als sich das Kieselerdehydrat durch seine Lockerheit und Unauflöslichkeit in Säuren sehr gut zur Verdünnung von Farbstoffen eignet. Man wird das Kieselerdehydrat durch Glühen von gleichen Theilen Quarzsand und Pottasche mit ein wenig Kohlenpulver, Auflösen der geschmolzenen Masse in kochendem Wasser, und Sättigung mit verdünnter Schwefelsäure, wobei das Kieselerdehydrat in Gestalt von gallertartigen Flecken ausgeschieden wird, bereiten, und durch Zusammenreiben mit dem Farbstoffe vermischen können. In einigen Fällen, so auch beim Mineralblau, kann die Kieselerde mit dem Farbstoffe zugleich niedergeschlagen werden, wodurch eine um so innigere Vermischung beider bewirkt wird.

Wenn man die Kieselerde durch Sättigung des Kali mit Kohlensäure, welche sich durch Verbrennung von Kohlen leicht in hinreichender Menge erhalten läßt, niederschlüge, so würde man den größten Theil der Pottasche immer wieder gewinnen, und zu derselben Operation wieder benutzen können.

---

8. Über einige in England gebräuchliche Arten von Schiebkarren.

(Mitgetheilt von dem Hrn. Hofbaurath Laves in Hannover.)

Die in Figur 2 (auf Tafel 2) abgebildete Einrichtung hat den Vorzug, daß die Last über dem Rade auf dem so genannten Bocke befestigt werden kann. Sie ist indeß nicht allein in England, sondern auch häufig hier zu Lande in Anwendung, besonders bei jenen Karrenschiebern oder Führern, die mit Kienrußtönnchen vom Harz und vom Schwarzwalde kommend, hausiren.

Es wird dem Führer durch solche Form allerdings eine große Erleichterung verschafft, dagegen aber werden gute Wege dazu erfordert, weil schon geringe Erschütterungen das Gleichgewicht des Karrens aufheben und dessen Umsturz herbeiführen. Der in Figur 3 gezeichnete Karren, welcher in England besonders bei dem Bau zum Transport der Backsteine viel gebraucht wird, bringt zwar die Last nicht ganz auf das Rad selbst, jedoch wird sie ihm möglichst nahe gerückt; er hat aber den Nachtheil, daß kleine Gegenstände, wegen des Einschnittes im Bockbrette, sich nicht gut aufpacken lassen.

Figur 4 stellt einen Karren vor, der in England vorzüglich bei Erdarbeiten mit Nutzen angewendet wird; der flache Bretterkasten desselben läßt sich, da die Tragbäume bei dem Rade zusammenlaufen, sehr leicht umneigen und entladen.

III. Auszüge aus fremden Schriften.

---

1. Bereitung des Eisenroths (Crocus).

(Im freien Auszuge nach Prechtl's technologischer Encyklopädie, Bd. V, mit Zusätzen.)

Mit den Namen Engelroth, Eisenroth, Englisch-Roth, Berliner-Roth, Braunroth, rothe Farbe, Kolkothar und Caput mortuum bezeichnet man in der technischen Sprache das rothe Eisenoxyd, welches als Farbe zum Anstreichen von Holz- und Mauerwerk gebraucht wird. Gehörig fein zerrieben und geschlämmt dient das Eisenoxyd überdieß, mit Öl und Wasser, zum Poliren von Gold oder Silber, Stahl, Glas oder harten Steinen, so wie zum Schärfen der Rasiermesser auf den Abziehriemen. Als Polirmittel führt es gewöhnlich den Namen Polirroth, Rouge oder Crocus. Es wird endlich in der Öl-, Porzellan- und Emailmalerei benutzt.

Zu diesen mannichfaltigen Anwendungen gewinnt man das Eisenoxyd auf verschiedene Weise, und indem es hierbei mehr oder weniger rein, mehr oder minder fein zertheilt erhalten wird, zeigt es eine verschiedene Farbe. Gewöhnlich ist seine rothe Farbe bräunlich, öfters aber auch ziemlich hell und schön; manchmal geht sie in das Violette und selbst in das Schwärzlichbraune über. Immer wird das Eisenoxyd durch starkes Glühen dunkler von Farbe, und daher hat ein größerer oder geringerer Hitzegrad bei seiner Bereitung auffallenden Einfluß auf die Schattirung. Durch die Hitze wird zugleich die Härte der Eisenoxydtheilchen vermehrt, und deßwegen ist zum Poliren des Stahls vorzugsweise das dunklere (braune oder violette) Rouge geschätzt, *) während die hellrothen Sorten für Gold und Silber besonders taugen. Auf diesen Unterschied gründen sich die im Handel gebräuchlichen Benennungen Gold-Rouge und Stahl-Rouge.

Für den Gebrauch als Farbe zum Anstreichen benutzt man meistentheils das Eisenoxyd, welches bei der Bereitung der rauchenden Schwefelsäure, so wie aus dem Schlamme der Alaun- und Eisenvitriol-Siedereien als Nebenprodukt gewonnen wird. Der bei der Fabrikation der Schwefelsäure erhaltene Kolkothar dient gewöhnlich zum Poliren optischer Gläser. Er muß jedoch zu diesem Gebrauche erst fein zerstoßen, mit heißem Wasser wiederholt ausgewaschen, naß zerrieben, und endlich geschlämmt werden, so, daß man nur die feinsten Theile absondert. Um das Schlämmen zu verrichten, übergießt man in einem hohen Gefäße den nassen zerriebenen Kolkothar mit viel Wasser, rührt gut um, und läßt die gröbsten Theile sich setzen. Das über dem Bodensatze stehende, noch ganz trübe Wasser gießt man durch vorsichtige Neigung des Gefäßes (um den Satz nicht aufzurütteln) ab und in ein anderes Gefäß, und aus diesem — nachdem sich hier wieder ein Theil ge-

*) Als Polirmittel auf Stahl hat das Eisenoxyd oder Rouge Vorzüge vor dem Kalk. Letzterer ertheilt dem Stahle einen weißen, hellfarbigen Glanz; Rouge macht ihn schwärzlich aussehend, und erzeugt die hohe, unübertreffliche Politur, welche man an manchen feinen Messerschmiedarbeiten und an stählernen Uhrbestandtheilen findet.

setzt hat — in ein drittes Gefäß, wo man es so lange stehen läßt, bis es klar geworden ist. Der Bodensatz dieses letzten Gefäßes wird getrocknet und zum Gebrauche aufbewahrt. Sollte er sich noch nicht fein genug zeigen (was der Fall sein würde, wenn man das Wasser aus dem ersten und zweiten Gefäße zu früh abgegossen hätte), so muß er noch ein Mal geschlämmt werden.

Zum Poliren feiner Stahl- und Goldarbeiten bereitet man den Crocus nach verschiedenen Methoden, von welchen wir einige hier ausheben:

1) Man nimmt Eisenvitriol (am besten solchen, welcher frei von Kupfer ist), erhitzt ihn in einer eisernen Pfanne bis er schmilzt, und rührt ihn dann so lange über dem Feuer um, bis er in ein ziemlich feines, gelblichweißes Pulver zerfallen ist. Dieses wird zerrieben, gesiebt, und sodann im Windofen, in einem bedeckten hessischen Schmelztiegel 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunde oder überhaupt so lange mäßig geglüht, bis beim Öffnen des Tiegels keine weißen Dämpfe mehr aufsteigen. Man erhält so ein schönes rothes Pulver, welches man im Mörser fein zerreibt, und dann schlämmt. Wird das Glühen stärker und länger fortgesetzt, so fällt das Produkt dunkelroth oder violett aus.

2) Man glüht Eisenvitriol mit Kochsalz. Der Vitriol wird zuerst, wie bei der vorigen Methode, kalzinirt, worauf man ihn fein pulvert, siebt, mit gleichviel Kochsalz recht sorgfältig vermengt, und in einen hessischen Tiegel gibt, der nur zu drei Viertel voll werden darf. Den Tiegel bedeckt man, und setzt ihn eine Stunde lang der starken Rothglühhitze aus. Nach dem Erkalten wäscht man den Inhalt mit Wasser heraus, zerreibt ihn naß, und gießt einige Mal nach einander heißes Wasser darauf. Das Eisenoxyd setzt sich jedes Mal sehr schnell in röthlichgrauen glänzenden Schüppchen ab. Eines weitern Schlämmens bedarf es nicht. Zum Abziehen der Rasiermesser auf dem Riemen, so wie zum Poliren optischer Gläser ist dieses Präparat sehr brauchbar.

3) Man erhitzt 1 Theil weißkalzinirten Eisenvitriol mit $1\frac{1}{2}$ Theilen Salpeter. Das fein gepulverte Gemenge wird nämlich in einen schon voraus glühend gemachten und im Feuer stehenden hessischen Tiegel portionenweise nach und nach eingetragen; zuletzt bedeckt man den Tiegel und erhält ihn noch eine halbe Stunde oder länger (bis eine herausgenommene Probe die rechte Farbe zeigt) im Glühen. Der Inhalt wird nach dem Erkalten mit Wasser gut ausgewaschen.

4) Man setzt einer Auflösung von Eisenvitriol in Wasser nach und nach aufgelöste Pottasche zu, bis sich beim Durchseihen einer Probe zeigt, daß eine fernere Zumischung von Pottasche nichts mehr niederschlägt. (Auf 3 Theile Vitriol sind ungefähr 2 Theile gute trockene Pottasche erforderlich.) Die Flüssigkeit wird durch Leinwand, die man mit weißem Druckpapiere bedeckt, abgeseiht, der Niederschlag aber dünn ausgebreitet, getrocknet (wobei er eine gelbbraune Farbe annimmt) und endlich geglüht. Der Crocus, welchen man auf diese Weise erhält, ist braunroth oder violett. Seine Farbe nähert sich, wenn die Glühhitze nicht zu stark war, desto mehr dem Hellrothen, je mehr der Niederschlag im feuchten Zustande der Luft ausgesetzt gewesen ist. *)

---

2. Über die Verfertigung eingedrückter und aufgezogener Blecharbeiten auf der Drehbank.

(Aus Prechtl's technologischer Encyklopädie, Bd. II.) **)

Die Drehbank hat in neuerer Zeit, und zuerst in Frankreich, eine eben so schöne als nützliche, von ihrer ursprünglichen Bestimmung wesentlich verschiedene Anwendung in der Blechwarenfabrikation erhalten. Runde Gegenstände aller Art, wie z. B. Schüsseln, Teller, Leuchter und deren Bestandtheile, Vasen, Büchsen, Dosen, Schalen, Becher, Rahmen zu Portraiten, u. s. w. werden nämlich mit ungemeiner Zeitersparniß und großem Gewinn an Vollkommenheit dadurch verfertigt, daß man ein flaches Stück Blech durch langsamen Druck von außen über ein als Modell dienendes Holzstück (ein so genanntes Futter) aufzieht, oder in die Vertiefung desselben hineintreibt. Der nur allmählig, und auf die verschiedenen Stellen des Bleches successiv, wirkende Druck unterscheidet dieses Verfahren in seiner Grundlage sowohl vom Treiben durch den Hammer, als von dem Pressen mittelst Stanzen. Vor dem letzteren hat dasselbe insbesondere den Vorzug, daß es keine kostspieligen Werkzeuge erfordert. Das Nähere hierüber wird am schnellsten durch die Erklärung einiger Beispiele deutlich werden, wobei die Einrichtung der gewöhnlichen Drehbank als bekannt vorausgesetzt wird.

In der Durchschnittzeichnung Fig. 5 (Taf. 2) stelle a das vordere Ende der Drehbankspindel vor, und bb den auf demselben aufgeschraubten messingenen Spindelkopf. Die Spindel hat an ihrem Ende die gewöhnliche Schraubenhöhlung, in welche zum gegenwärtigen Gebrauche ein kleines Messingstück c eingeschraubt wird. Der Kopf b dient zur Befestigung des Futters d, welches mittelst einer an ihm befindlichen Schraube in denselben eingeschraubt ist.

*) Den obigen Methoden zur Darstellung des Polirroths kann ich noch folgende beifügen, welche mir ein vollkommen gutes Resultat gegeben hat. Man vermengt 16 Theile weißkalzinirten Eisenvitriol mit 16 Theilen guter, trockener Pottasche und 1 Theile Salpeter, sämmtliche Ingredienzien fein gepulvert. Das innige Gemenge wird in einem bedeckten hessischen Tiegel etwa eine Stunde lang rothgeglüht, nach dem Erkalten (wo es zu einem Klumpen zusammengebacken erscheint) gepulvert, naß zerrieben, geschlämmt und getrocknet. Das Pulver hat nun eine kaffeebraune Farbe (bei Weglassung des Salpeters ist es schwarzbraun, bei mehr Salpeter dagegen braunroth). Es kann schon in diesem Zustande zum Poliren gebraucht werden; wenn man es aber noch ein Mal in einem ganz damit angefüllten, gut bedeckten Tiegel einer kurzen, rasch angebrachten und ziemlich starken Glühhitze aussetzt, so erlangt es die im Handel beliebte violette Farbe, und greift besser auf dem Stahle an, dem es die trefflichste Politur ertheilt.
K.

**) Die Mittheilung dieser Abhandlung ist in Beziehung auf die von dem Gewerbevereine gestellte Preisaufgabe (s. Lieferung 1, S. 22) für zweckmäßig erachtet.
Die Redaktion.

Von diesem Futter, welches jederzeit rund gedreht und aus hartem Holze (Buchsbaum- oder Weißbuchenholz), selten, und nur bei kleinen Gegenständen, aus Messing, verfertigt ist, wird, der Einfachheit wegen, zuerst angenommen, daß es die Gestalt eines abgestutzten Kegels besitze, dessen kleinere Fläche, e i, frei steht. Auf dieser Fläche ist eine runde Scheibe k l von dem Bleche, welches man verarbeiten will, folgender Maßen befestigt. Das Futter d besitzt in seiner Achse, der ganzen Länge nach, eine Durchbohrung; ein entsprechendes Loch besitzt die Blechscheibe k l, und das auf ihr liegende Messingplättchen g h. Der Eisendraht c f, welcher durch das Loch des Plättchens, der Blechscheibe und des Futters gesteckt ist, hält alle diese Stücke fest zusammen, indem er bei f zu einem Ringe gebogen ist, und am andern Ende ein Schraubengewinde besitzt, mit welchem er in das Messingstück c der Spindel eingeschraubt wird. Nach dieser Vorbereitung ist leicht einzusehen, daß das Blech k l bei der Umdrehung der Spindel a in einer vertikalen Ebene umlaufen muß. Läßt man nun gleichzeitig auf die vordere (vom Futter d abgekehrte) Seite des Bleches einen Druck wirken, indem man hier ein Werkzeug anhält, welches langsam vom Mittelpunkte gegen den Umkreis, und zugleich in der Richtung der Achse von f nach a, fortgerückt wird; so ist, bei hinreichender Wiederholung dieses Verfahrens, das Blech k l gezwungen, sich umzubiegen, und, indem es allmählig die Lagen k′ e i l′, k″ e i l″ annimmt, sich zuletzt an die konische Oberfläche des Futters d dergestalt anzulegen, daß aus der Scheibe k e i l ein becherförmiges Gefäß k‴ e i l‴ wird. Dieses Aufziehen des Bleches wird auf dieselbe Weise Statt finden können, wenn das Futter irgend eine andere Gestalt besitzt, welche das Blech jedes Mal getreu annimmt. So zeigt Fig. 6 ein Futter zu einem Leuchter- oder Vasenfuße.

Die Arbeit des Aufziehens auf der Drehbank ist, wie aus dem Vorhergehenden erhellet, an sich sehr einfach; aber es sind mehrere praktische Erfordernisse zum Gelingen derselben nothwendig. Das Werkzeug, womit man den Druck auf das Blech ausübt, muß sehr glatt, und durchaus mit runden Kanten versehen sein, um das Blech nicht durchzuschneiden; man wählt daher zu diesem Zwecke einen Polirstahl, der, auf ähnliche Weise wie beim Drechseln die Dreheisen, auf die Auflage der Drehbank gestützt, und vom Arbeiter mit der rechten Hand regiert wird. Die Gestalt dieses Stahles muß eine solche sein, daß er in alle Vertiefungen oder Rinnen und Schweifungen des Futters gehörig einzudringen vermag, um das Blech hinein zu treiben; für die meisten Fälle ist die in Fig. 14 (Taf. 2) dargestellte Form die zweckmäßigste. Zu bemerken ist aber, daß Ein Polirstahl, auf die beschriebene Art angewendet, nicht hinreicht, den beabsichtigten Erfolg hervorzubringen; denn das Blech wirft beim Überbiegen am Umkreise Falten, und legt sich keineswegs glatt auf das Futter an, wenn man nicht darauf denkt, diesem Umstande entgegen zu wirken. Dieß geschieht durch einen zweiten Polirstahl, von der Form Fig. 13, welchen man mit der linken Hand auf die hintere (dem Futter zugewandte) Seite des Bleches dergestalt fest anhält, das er letzteres mit seiner breiten Fläche immer genau an der Stelle berührt, wo auf der vordern Seite die runde Kante des Stahles Fig. 14 wirkt. Das Blech, welches somit stets zwischen den zwei Polirstählen gleichsam eingeklemmt bleibt, legt sich, bei gehöriger Vorsicht und Geschicklichkeit des Arbeiters, ohne Falten um, so, daß man es zuletzt, wenn es sich der Oberfläche des Futters schon mehr nähert, völlig an dasselbe andrükken kann, ohne den zweiten Stahl zu brauchen.

Es ist, damit die Arbeit leicht und mit dem gewünschten Erfolge von Statten gehe, erforderlich, daß die Gestalt, in welche man das Blech durch das Aufziehen bringen will, nicht zu sehr von derjenigen abweiche, welche es vorher besitzt. Daher ist es schon ziemlich schwierig, eine ganz ebene Blechplatte über das konische Futter d (Fig. 5) zu ziehen. Sehr leicht dagegen geschieht dieß z. B. mit einem Futter, welches sich, gleich Fig. 6, mehr der ebenen Fläche als dem Zylinder in der Gestalt nähert. k′ e i l′ und k″ e i l″, Fig. 5, gäben solche Formen. Wenn das Blech über ein stark konisches Futter gezogen worden ist, so kann man es auf ein anderes, weniger konisches (d. h. nach hinten zu weniger dickes) bringen, und hier wieder (durch fortgesetztes Aufziehen mit dem Polirstahle) völlig anlegen. Wird dann diese Arbeit noch ein oder ein Paar Mal mit immer weniger konischen Futtern wiederholt, so kann man endlich ein vollkommen zylindrisches Futter anwenden, auf welchem also das Blech die Gestalt einer überall gleich weiten Röhre erhält, die vorn durch eine kreisrunde Platte (e i, Fig. 5) geschlossen ist. Dieser Boden wird hier, so wie in allen anderen Fällen, wo man desselben nicht bedarf, mittelst eines angehaltenen Spitz- oder Stichstahles herausgestochen. Das beschriebene Verfahren ist eine schöne, aber nur für die meisten Zwecke zu umständliche Methode, Röhren ohne Löthung aus Blech zu verfertigen.

Wenn der durch das Aufziehen dargestellte Gegenstand eine bauchige Gestalt hätte, d. h. an irgend einer Stelle seiner Mitte weiter wäre, als an den Enden, so würde zwar die Verfertigung desselben nach der angezeigten Verfahrungsweise keiner Schwierigkeit unterliegen; aber es würde unmöglich sein, das Futter nach der Vollendung herauszuschaffen, ohne es zu zerstören. Man hilft sich in solchen Fällen dadurch, daß man das Futter aus zwei Stücken zusammensetzt, von welchen das eine ausgewechselt wird, wie aus dem durch Fig. 7 und 8 (Taf. 2) versinnlichten Beispiele hervorgeht. Diese beiden Durchschnitte zeigen die Vorrichtung zur Verfertigung des obersten, vasenförmigen Theiles von einem Leuchter. Dieses Stück ist, wie die doppelte Linie z o o z in Fig. 8 zeigt, an seiner Öffnung trichterartig ausgeschweift, und besitzt einen bauchigen Ring oder Wulst o o. Das hierzu dienende Futter d wird mittelst seiner Schraube auf dieselbe Weise an der Drehbankspindel befestigt, wie d in Fig. 5, und hat die Gestalt, welche die Leuchtervase bis nahe an ihre engste Stelle besitzt. In eine runde Vertiefung desselben wird vorn ein zweites, ebenfalls aus Holz gedrehtes Stück, e, mittelst seines zylindrischen Zapfens gesteckt. Diese beiden Theile, d und e, bilden vereinigt das Futter, auf welchem mittelst des Drahtes c f das Blech wie gewöhnlich befestigt wird. Mit den schon beschriebenen Handgriffen wird das Blech so über das Futter gezogen, daß es vorn den Kopf e, und hinten das Futter d berührt, in der Mitte aber, wie man bei m, m sieht, hohl liegt.

Weiter läßt sich die Arbeit mittelst dieses Futters nicht treiben; denn wollte man das Blech in den vertieften Raum unter m hineindrücken, so würde es sich nicht mehr herabziehen lassen. Man macht daher diese halbfertige Vase los; steckt an die Stelle von e einen andern Kopf, n, Fig. 8, der zwar so lang wie e, aber nicht dicker ist, als d an seinem dünnsten Theile; und drückt nun durch gehörige Führung des Polirstahles das Blech vollends an, so, daß nur der runde Wulst o, o stehen bleibt. Dieser Wulst hindert, da er hohl ist, nicht das Herausziehen des Futters. Der Rand des Bleches bei z, z wird zuletzt mittelst des Spitzstahles glatt abgestochen. Auf gleiche Weise verfährt man, wenn der Bauch irgend eines zu verfertigenden Stückes größer ist: nur gehört einige Vorsicht dazu, daß man den bei der Vollendung hohl liegenden Theil des Bleches durch das Eindrücken mit dem Polirstahle nicht verderbe oder verunstalte.

Die Verfertigung selbst ziemlich großer und tiefer Gegenstände geht durch die angegebenen Mittel sehr schnell vor sich, und eignet sich ganz zur fabrikmäßigen Ausübung, da ohne besondere Aufmerksamkeit alle über dem nämlichen Futter verfertigten Stücke genau einerlei Größe und Form erhalten. Man richtet sich daher, um die Arbeit möglichst zu fördern, gleich anfangs eine gehörige Anzahl rund ausgeschnittener Blechscheiben vor, und schlägt in jeder im Mittelpunkte ein kleines Loch durch. Die Befestigung dieser Scheiben nach einander auf das Futter, und das Herabnehmen der aufgezogenen Stücke geschieht augenblicklich dadurch, daß man durch den Ring f des Drahtes c f (Fig. 5, 7, 8) ein Stäbchen steckt, und während man letzteres festhält, die Drehbankspindel einige Mal in der gehörigen Richtung umlaufen läßt, um den Draht hinein oder heraus zu schrauben. Wenn eine Anzahl gleicher Stücke, nach Art der Figuren 7, 8, in zwei Perioden verfertigt werden soll, so ist klar, daß man, um mit der Zeit zu sparen, zuerst alle über dem ersten Futter halbfertig machen, dann den Kopf des Futters wechseln, und nun alle nach einander vollenden müsse.

Die Befestigung der Blechscheibe im Mittelpunkte macht hier ein Loch nöthig, welches in manchen Fällen, z. B. bei Schüsseln, Tellern, Dosen, u. dgl. unstatthaft ist. Zur Verfertigung solcher Gegenstände ist es daher nöthig, das Blech am Umkreise, auf einem vertieften Futter, zu befestigen, und in die Höhlung des letztern mittelst des Polirstahles hinein zu drücken. Dieses Eindrücken bildet die zweite wesentlich verschiedene Art, hohle Gegenstände aus Blech auf der Drehbank darzustellen. Das einfachste Verfahren hierbei wird aus den Fig. 9, 10, 11 (Taf. 2) deutlich werden, durch welche beispielweise die Verfertigung eines Tellers erläutert ist. Das Futter d, von welchem Fig. 9 den Durchschnitt, und Fig. 10 die hohle Fläche zeigt, ist eine dicke hölzerne Scheibe, welche mittelst des in ihr befindlichen Schraubengewindes b unmittelbar an das Ende der Drehbankspindel (mit Weglassung des Kopfes b b, Fig. 5) angeschraubt wird, und auf der vorderen Seite tellerförmig ausgedreht ist. Der Rand e i dieses Futters ist abgerundet, und auf dem Umkreise befindet sich eine halbrunde, rings herum gehende Rinne p p. Eine Blechscheibe k e i l, etwas größer als das Futter, wird auf dasselbe gelegt, über den Rand mittelst einiger Hammerstreiche etwas umgebogen, wie e k und i l zeigt, und mit einer ziemlich starken runden hölzernen Scheibe q bedeckt, welche das Blech gegen den Rand des Futters andrückt. Um diese Scheibe auf dem Futter festzuhalten, wird in den Mittelpunkt ihrer Fläche (wo ein konisch vertieftes Messingstück s eingelassen ist) die Spitze des Reitnagels t eingesetzt, indem man den Reitstock der Drehbank so nahe als möglich gegen die Spindel hinschiebt. Durch die Reibung, welche zwischen der Scheibe q, dem Bleche und dem Futter d Statt findet, werden bei der Umdrehung des letztern die beiden ersteren mitgenommen. Man benutzt diesen Umstand, um mittelst des Polirstahles den hervorragenden Umkreis e k, i l des Bleches über den Rand e i des Futters umzulegen, und in die Rinne p p hinein zu drücken, wie die punktirten Linien e r k', i r l' zeigen. Das Blech hält sich nunmehr von selbst über der hohlen Fläche des Futters ausgespannt; man nimmt daher die Scheibe q weg, entfernt den Reitstock, und fängt an, vom Rande gegen die Mitte hin, das Blech in die tellerförmige Höhlung hinein zu drücken. Hierzu ist ein einziger Polirstahl erforderlich, der sehr zweckmäßig wie Fig. 12, nämlich pilzähnlich oder fast kugelförmig, gestaltet sein kann, und dem man, um ihn mit Kraft führen zu können, ein langes, zum Anfassen mit beiden Händen geeignetes Heft gibt. Wenn das Eindrücken vollendet ist, d. h. das Blech sich überall an die hohle Tellerform angelegt hat, so sticht man nach der Linie r r den umgebogenen Rand mittelst des Spitzstahles durch, und man hat nun den Teller bis auf die Einfassung vollendet. Die Bildung der letztern geschieht auf einem zweiten Futter, d', Fig. 11, welches mittelst des Gewindes b' auf die Drehbankspindel aufgeschraubt wird, und auf seiner Fläche die Gestalt des Tellers als Erhöhung besitzt. Der Teller wird mit seiner hohlen Seite auf dieses Futter gelegt, und während man ihn mit einer hölzernen Scheibe q' und des in diese eingesetzten Reitnagels t darauf festhält, wird durch die Umdrehung des Futters und zweckmäßiges Andrücken des Polirstahles der abstehende Rand r, so wie die Punktirung r' zeigt, umgelegt.

Die Methode des Aufziehens und Eindrückens auf der Drehbank wird auf alle Arten von Blech angewendet, welche Festigkeit und doch zugleich Dehnbarkeit genug haben, um eine solche Bearbeitung zuzulassen. Je weicher das Metall ist, desto schneller und besser gelingt natürlich die Arbeit; daher hat letztere am wenigsten Schwierigkeit bei rothem oder plattirtem Kupferblech, mehr schon bei Tombak, Messing und Silber, am meisten bei (sowohl schwarzem als verzinntem) Eisenblech. Diese Bearbeitung gründet sich auf eine durch die Führung des Polirstahles geregelte Ausdehnung des Bleches, und die natürliche Folge davon ist, daß die Dicke des Bleches desto mehr abnimmt, je weiter die Ausdehnung getrieben wird. Bei aufgezogenen Gegenständen findet die größte Verdünnung an den Rändern, bei eingedrückten in der Mitte Statt. Wird an einer Stelle das Metall zu dünn, so reißt es beim Drucke des Polirstahles gerne durch, besonders wenn das Futter hervorragende, nicht stark abgerundete Kanten hat. Die Dicke des zur Verarbeitung gewählten Bleches muß mit Rücksicht auf diesen Umstand bemessen, übrigens aber

stets so gering als möglich genommen werden, weil die Behandlung eines dicken Bleches mehr Aufwand an Zeit und Kraft erfordert. Etwas tiefe Gegenstände, besonders aus härteren Metallen (Messing, Silber und Eisen) lassen sich nicht auf ein Mal vollenden, sondern müssen, weil das Blech unter der Bearbeitung hart und steif wird, geglüht, nach dem Erkalten wieder auf das Futter gebracht, und weiter gedehnt werden. In manchen Fällen ist das Glühen mehrere Mal nöthig. Obwohl in der Regel nur runde Gegenstände durch diese Anwendung der Drehbank hervorgebracht werden, so geht es doch an, auch, besonders durch Eindrücken, ovale Stücke (z. B. Portrait-Rahmen von plattirtem Kupferblech, Schüsseln, Tassen rc.) zu verfertigen, wenn man die Futter auf einem Ovalwerke befestigt, und also in einer Ellipse umlaufen läßt. Um den Polirstahl recht fest halten zu können, ist es gut, als Stützpunkt für denselben auf der Auflage der Drehbank einen eisernen Stift einzustecken, für welchen man mehrere Löcher anbringt, so, daß man ihn nach Erforderniß versetzen kann. Für die Bearbeitung von Eisenblech, welches wegen seiner Härte und Steifigkeit bei dem Anhalten des Polirstahls besondere Kraft erfordert, kann sehr zweckmäßig eine eigens hierzu gebaute Drehbank gebraucht werden, bei welcher die Spindel vertikal, und also die Fläche des eingespannten Bleches horizontal ist, weil diese Stellung größere Bequemlichkeit in der Regierung des Stahles gewährt. Die Fertigkeit des Arbeiters ist beim Gelingen der Arbeit jedes Mal mit einem großen Antheile in Rechnung; sie auch macht es möglich, durch Aufziehen oder Eindrücken, oder durch Vereinigung beider Verfahrungsarten, Stücke aus dem Ganzen darzustellen, welche man durch kein anderes Mittel so hervorzubringen im Stande sein würde. Eine Vase auf einem runden, säulenartigen Untersatze kann z. B. bloß durch Aufziehen einer ursprünglich ebenen Blechscheibe über mehreren nach einander angewendeten Futtern so hergestellt werden, daß sie nur eine einzige Öffnung, am Boden des Untersatzes, hat. Ein Handleuchter läßt sich eben so aus einem einzigen Stücke verfertigen, indem man den Fuß und das Rohr durch Aufziehen, und die Dille oder die Vertiefung zum Einstecken der Kerze, durch Eindrücken bildet; u. s. w.

IV. Empfehlenswerthe Bücher.

(Fortsetzung von S. 56 der 1. Lieferung.)

7) Die Kunst vegetabilische, vegetabilisch-animalische und rein animalische Stoffe zu bleichen. Von Dr. Wilhelm Heinrich v. Kurrer. Mit 8 Kupfertafeln und 5 Tabellen. 8. Nürnberg 1831. Preis: 3 fl.

Man kann unbedenklich behaupten, daß dieses Werk das Beste und Vollständigste von Allem ist, was bisher über Bleichkunst geschrieben wurde. Die höchst schätzbare praktische Ausführlichkeit, womit die vorkommenden Arbeiten und Geräthschaften beschrieben werden, gereicht dem Buche eben so sehr zum Lobe, als die Beseitigung alles Unpraktischen, Unbewährten und Lückenhaften. Die eigene Erfahrung hat den Verfasser in den Stand gesetzt, Vieles mitzutheilen, was man in ähnlichen Werken vergebens sucht, und Manches zu erweitern, zu verbessern, was anderwärts minder vollständig und weniger gut gefunden wird. Wir dürfen, nach diesen Bemerkungen, wohl kaum noch hinzufügen, daß man in dem Werke des Hrn. v. Kurrer auf keine unklaren, roh empirischen Rezepte stößt, sondern alle Theile des Gegenstandes auf wissenschaftliche Grundsätze gestützt und durch dieselben erläutert werden. Den Reichthum des Inhalts zeigt schon folgende gedrängte Übersicht: I. Von dem Bleichen der Baumwolle, der baumwollenen Gespinnste und Gewebe; 1) mittelst milder Alkalien, 2) mittelst ätzender Alkalien, 3) mittelst seifenhaltiger Ätzlauge, 4) mittelst Chlor. Dampfbleiche. Bleiche mit Schwefelkalk. Buntbleiche. — II. Über das Bleichen der leinenen Stoffe und Gewebe; 1) Durch kaustische Alkalien und Auslegen auf die Bleichwiese, 2) durch kaustische Alkalien, Auslegen auf die Bleichwiese und Unterstützung von Chlor an alkalisirtes Wasser gebunden, 3) durch kaustische Alkalien, Chlor an alkalisirtes Wasser gebunden und Schwefelsäure, ohne Auslegen auf die Bleichwiese. Von den verschiedenen Arten des Bleichens leinener Stoffe in Deutschland, Böhmen, Holland und andern europäischen Ländern. — Über die Zurichtung (Appretur) der gebleichten baumwollenen und leinenen Manufakturwaren. — Über Garnsiederei. Bleichen der Wäsche. Bleichen der leinenen Lumpen zur Papierfabrikation. Bleichen der Druck-Makulatur und des beschriebenen Papiers. Bleichen alter beschmutzter Bücher, Kupferstiche und Landkarten. — III. Über das Bleichen des Strohes und der Strohgeflechte. — IV. Über das Bleichen der Wasch- oder Badeschwämme. — V. Bleichen des Schellacks, der Harze. — VI. Bleichen des Wachses. — VII. Bleichen der Seide und der seidenen Stoffe. — VIII. Bleichen der Schafwolle und der schafwollenen Gewebe; a. Waschen der Wolle; b. Entfetten (Entschweißen) der Wolle; c. Eigentliches Bleichen der Wolle und der weißen wollenen Manufakturwaren 1) durch schwefeligsaures Gas, 2) durch flüssige schwefelige Säure; d. Weißmachen der wollenen Gewebe mit Kreide, Zinkoxyd, Wismuthoxyd, schwefelsaurem Bleioxyd. Von dem Bläuen der wollenen Stoffe. — IX. Bleichen der weißen Putzfedern. — X. Bleichen des Elfenbeins. — XI. Bleichen der Knochen. XII. Bleichen des Talges. — XIII. Von den Hülfsmaterialien, welche beim Bleichen gebraucht werden. Das Wasser. Asche, Pottasche, Soda. Kalk. Walkerde. Gefaulter Urin. Seife. Braunstein. Kochsalz. Reagentien. — XIV. Literatur über das Bleichen.

8) Anleitung zur Kenntniß und richtigen Beurtheilung aller Arten von Equipagen, oder Darstellung der Kunst der Kutschenfabrikation in ihrem ganzen Umfange. Von Friedrich Adolph Bickes, bisherigen Chef der Schlaff'schen Kutschenfabrik zu Rastadt.

8. Freiburg 1829. Mit 10 Tafeln Abbildungen. Preis: 3 fl.

Allen Verfertigern von Kutschen, so wie solchen Personen, welche die Kenntniß der Kutschen interessirt, ist dieses Werk mit Recht zu empfehlen. Die Verfertigung der verschiedenen Arten von Equipagen wird darin genau und richtig beschrieben; die beigefügten Abbildungen sind meist deutlich, ohne jedoch im Übrigen sich besonders auszuzeichnen. Die vorkommenden Kapitel handeln: 1) von dem zu einer Kutschenfabrik erforderlichen Lokale und der Einrichtung überhaupt; 2) von den Hauptmaterialien, die zum Wagenbau erfordert werden; 3) von der Solidität, von der Leichtigkeit und von der Spur der Wägen; 4) von dem Gestell und seinem Beschläge; 5) von den Rädern, Achsen und Büchsen; 6) Von den Federn; 7) von dem Kasten, seinem Beschlage und sonstigen dahin gehörenden Gegenständen; 8) von den Fußtritten, Hängtaschen, Böcken und Brücken, nebst andern Verrichtungen des Schmiedes; 9) vom Ausgarniren der Kästen und von der Sattlerarbeit überhaupt; 10) von der Kunst des Lackirens; 11) von der Bereitung des Lackfirnisses und des Ölfirnisses, von den Farben und von sonstigen Materialien, deren der Lackirer bedarf; 12) von der sogenannten Malervergoldung auf Ölgrund und von der Wappenmalerei, in so weit sie bei der Wagenarbeit vorkommt; 13) von der Gürtlerarbeit überhaupt, vom Gießen, von den verschiedenen Arten der Versilberung und Vergoldung; 14) Von der englischen Plattirung auf Eisen und Kupfer, vom Ziseliren und von der Politur. Zum Schlusse wird eine Beschreibung der abgebildeten Wägen gegeben.

9) Die Schmiedeprofession, nebst einer vollständigen Lehre zum Beschlagen aller Arten Kutschengestelle, Räder und Achsstöcke ꝛc., zum Aufbiegen und Richten der Schwanenhälse, zur Verfertigung der Achsen, Nabenbüchsen und Kutschenfedern. Von Friedrich Adolph Bickes. Zwei Theile; mit 4 Tafeln. 8. Heilbronn a. N. 1834. Preis: 1 fl 18 kr.

Ein gutes Handbuch für die Eisenarbeiter, welche bei der Verfertigung der Kutschen mitzuwirken haben; denn von andern Schmiedearbeiten kommt darin im Wesentlichen nichts vor.

10) Die Gürtlerprofession in ihrem ganzen Umfange. Von F. A. Bickes. Mit einer Tafel Abbildungen. 8. Heilbronn a. N. 1834. Preis 20 kr.

Obwohl dieses Buch weder an Ausführlichkeit noch an Gründlichkeit mit den beiden vorhergehenden Werken des nämlichen Verfassers sich messen kann, so wird doch auch hier der praktische Gürtler manches Nützliche für sein Gewerbe finden.

11) Hand- und Lehrbuch der Buchbinde- und Futteralmachekunst. In Briefen an einen jungen Kunstverwandten. Von Ernst Wilhelm Greve, Buchbindermeister und Papparbeiter in Berlin. Zwei Bände. 8. Berlin 1822 u. 1823. Preis: 3 fl 12 kr. Erster Band: Hand- und Lehrbuch der Buchbindekunst. Zweiter Band: Hand- und Lehrbuch der Futteralmachekunst.

Die redliche Absicht, den angehenden Buchbinder und Futteralmacher mit einer gründlichen Anleitung zu seinen vorzüglichsten Arbeiten zu versehen, und ihm ohne Rückhalt die kleinen Kunstgeheimnisse mitzutheilen, leuchtet auf jeder Seite dieses Buches eben so sichtbar hervor, als die bewährte, praktische Erfahrung des Verfassers, der sich zu seinen jungen Lesern gleichsam in das Verhältniß eines Vaters zu seinem Sohne stellt. Daher fließen auch moralische Vorschriften, Verhaltungsregeln für die Wanderzeit u. d. gl. ein. Aber nicht nur jeder Lehrling der Buchbinderei und Futteralmacherei wird wohlthun, sich das Werk zu seinem steten Rathgeber zu erwählen; sondern selbst der erfahrnere Arbeiter findet darin viele nützliche Winke und Bemerkungen. Die Schreibart ist sehr verständlich ohne weitschweifig zu werden; zur Erläuterung sind die nothwendigen Abbildungen beigegeben.

V. Notizen. *)

Über die zum Drahtziehen erforderliche Kraft. — Die verschiedenen Metalle leisten, wenn sie zu Draht gezogen werden, einen sehr ungleichen Widerstand. Obgleich diese einfache und leicht begreifliche Thatsache von jeher bekannt ist, so fehlte es doch bisher an einer bestimmtern Vergleichung der Metalle in dieser Hinsicht. Versuche, welche an der höhern Gewerbeschule zu Hannover deßhalb angestellt worden sind, haben gelehrt, daß beim Ziehen gleich dicker Drähte durch ein und dasselbe Ziehloch, die Widerstände oder die erforderlichen Ziehkräfte in folgendem Verhältnisse stehen (den Widerstand des schon hart gezogenen Stahldrahtes gleich 100 gesetzt):

Stahl, hartgezogen	100
Eisen, „	88
Messing, „	77
14karatiges Gold, frisch geglüht	73
Stahl, frisch geglüht	65
Kupfer, hartgezogen	58
12löthiges Silber, geglüht	58
14löthiges „ „	54
Messing, geglüht	46
Eisen, „	42
Platin, „	38
Kupfer, „	38
Feines Silber, geglüht	34
Zink	34
Feines Gold, geglüht	27
Zinn	11
Blei	4

Eine Abhandlung über diesen Gegenstand, worin auch mehrere andere, für die Drahtzieherei wichtige Fragen erörtert werden, befindet sich in den Jahrbüchern des polytechnischen Instituts in Wien, Band 17. S. 320.

*) Diese Rubrik enthält, nach dem Plane der Redaktion, auch solche Originalmittheilungen, welche zu kurz sind, um in die Abtheilung: »Original-Aufsätze« aufgenommen zu werden; desgleichen Auszüge oder Übersetzungen mit eigenthümlichen Zusätzen. Um die ganz und wesentlich ungeändert aus deutschen Quellen entlehnten Notizen kenntlich zu machen, werden dieselben mit einem † bezeichnet.

Wiener Golddraht-Zieheisen. — Die gegenwärtig von M. Müller in Wien verfertigten feinen Draht-Zieheisen, welche von den Gold- und Silberdrahtziehern in ganz Deutschland u. s. w. allgemein angewendet werden, und auch von Nadlern rc., trotz ihres bedeutenden Preises, sehr gesucht sind, bestehen aus einer Stahlgattung, deren Bereitung jederzeit als Geheimniß behandelt worden ist. Nach einer Untersuchung des verstorbenen Chemikers Bucholz sollten diese Zieheisen keinesweges eine Legirung von Stahl mit andern Metallen sein, sondern nichts weiter als eine, bloß aus Eisen, Kohlenstoff und sehr wenig Mangan bestehende Sorte Gußstahl, die, ohne gehärtet zu sein, von der Feile schwieriger angegriffen wird, als gewöhnlicher Stahl. Bucholz hat aber einen Bestandtheil übersehen, welcher ganz gewiß wesentlich und nicht ohne Absicht zugesetzt ist, nämlich Silber. Aufgefordert, den Versuch zu machen, ob sich nicht Bruchstücke von Müller'schen Zieheisen mit Beibehaltung ihrer Güte zusammenschmelzen und zu neuen Zieheisen verarbeiten ließen, nahm ich die Schmelzung in einem luftdicht verschlossenen hessischen Tiegel unter einer Decke von grünem Bouteillenglase vor. Auf der geschmolzenen Masse fanden sich einige Kügelchen (die größten von dem Durchmesser eines gewöhnlichen Stecknadelkopfes), welche durch Farbe, Dehnbarkeit und Verhalten gegen chemische Reagentien für Silber erkannt wurden. Übrigens wurde durch diesen Umschmelzungsversuch die Absicht nicht erreicht; denn der Stahl hatte sich in eine auf dem Bruche dem weißen Roheisen ähnlich sehende Masse verwandelt, welche beim Schmieden nach allen Seiten große Risse bekam, und durchaus zur Verarbeitung untauglich war. K.

---

† **Metallwaren-Fabrikation zu Sheffield.** — Die Zahl der Fabriksarbeiter in dieser berühmten englischen Stadt beläuft sich auf 13,430. Davon verfertigen 3689 Tischmesser und Gabeln, 2680 Taschen- und Federmesser, 754 Rasirmesser, 600 Scheeren, 1768 Feilen, 363 Sägen u. s. w.

Einfluß der Chlorbleiche auf die Festigkeit des Flachses. — Man hat der Leinenbleiche mittelst Chlor lange den allgemeinen Vorwurf gemacht, daß sie die Haltbarkeit des Stoffs in viel höherem Grade zerstöre, als die gewöhnliche oder Rasenbleiche; und dieß ist ohne Zweifel gegründet, wenn das Chlor unvorsichtig angewendet wird. Richtet man hingegen das Bleichverfahren auf die gehörige Weise ein, so steht die Chlorbleiche in keiner Hinsicht der gewöhnlichen Bleiche nach, hat vielmehr den großen Vorzug der weit schnellern Beendigung. Folgende Erfahrung liefert den Beweis hierzu. Auf den Wunsch des Bleichers Herrn F. J. Wahnschaff (damals in Anderten bei Hannover, gegenwärtig zu Hildesheim) ließ ich von einem Stücke Flachsgarn einen Theil durch ihn selbst mittelst Chlorwasser, einen andern Theil in einer hiesigen Bleiche auf die gewöhnliche Weise bleichen; der Rest blieb ungebleicht. Als die gebleichten Proben eingegangen waren, wurden sie, im Vergleich mit dem rohen Garne, auf ihre Festigkeit geprüft. Bei jedem Versuche wurden sechs Fäden auf einmal abgerissen, und die dazu erforderliche Kraft bemerkt. Mit jeder Garnprobe wurden sechs Versuche angestellt. Die Resultate waren folgende:

	Ungebleichtes Garn.	Gebleichtes Garn. nach gewöhnl. Art.	Gebleichtes Garn. mittelst Chlor.
Versuch I.	. 10 ℔	7½ ℔	8 ℔
" II.	. 10 "	7¼ "	6½ "
" III.	. 10½ "	7½ "	6 "
" IV.	. 9½ "	6 "	7 "
" V.	. 9 "	6½ "	6¾ "
" VI.	. 11½ "	6½ "	7¼ "
Durchschnitt:	10 1/12 ℔	6⅞ ℔	6 11/12 ℔

Hieraus geht hervor, daß beide Arten der Bleiche die Haltbarkeit des Garns in ganz gleichem Grade, nämlich um 30 Prozent, verringert haben. — Die Unschädlichkeit der Chlorbleiche für die Festigkeit des Leinens (vorausgesetzt eine zweckmäßige und aufmerksame Leitung des Verfahrens) wird von einem gültigen Gewährsmanne bestätigt, nämlich Herrn v. Kurrer, der in seiner Kunst zu bleichen (s. oben, S. 123.) genau und ausführlich die Operationen bei dieser Bleiche beschreibt. K.

Verbesserte Leinweberschütze. Wir haben in der 1. Lieferung mehrere Konstruktionen der Leinweberschütze beschrieben, welche den Zweck haben, das Ablaufen des Fadens von der Spule im erforderlichen Grade zu erschweren. Seit einiger Zeit hat Herr Amtsassessor von Laffert in der Webeschule zu Iburg bei dem Weben des Löwentlinnens eine gleichfalls auf jenes Ziel berechnete Einrichtung anwenden lassen, welche sich durch ihre große Einfachheit empfiehlt. Sie besteht in drei oder vier dünnen Büscheln von Schweinsborsten, die einen leichten Druck auf das aufgewickelte Einschußgarn ausüben, und somit die Umdrehung der Spule etwas erschweren. Die Schütze, welche Hr. v. L. so gefällig war, der Redaktion mitzutheilen, ist eine von der Art, welche auf der Kupfertafel 1. der ersten Lieferung in Fig. 12 bis 16 abgebildet und S. 30 bis 31 beschrieben ist. Bloß die Borsten sind noch hinzugefügt. Sie sind in dem untern Winkel der Schütze, welcher in Fig. 16. der Öffnung g gegenüber steht, befestigt, und stehen quer herüber, nach jener Öffnung hin, zugleich aber ein wenig schräg in die Höhe, so, daß sie von der eingesetzten Spule e niedergedrückt und in Spannung erhalten werden. Die Befestigung der Borstenbüschel geschieht durch Leim oder Kitt in kleinen Löchern, welche schräg durch das Holz gebohrt sind. Sehr wahrscheinlich können bei Anwendung der Borsten die kleinen Walzen, zwischen welchen der Faden herausläuft, weggelassen werden, wodurch die Schütze bemerklich wohlfeiler wird. Für feine Leinwand möchten wir indessen die neue Einrichtung nicht gerade empfehlen, indem die Borsten das Garn wohl etwas rauh machen würden.

Berichtigung. In der 1. Lief. S. 35, in der dritten Spalte, oben, ist (statt 9.41) zu lesen: 0.941.

Hannover, gedruckt bei den Gebrüdern Jänecke.

3. Lieferung. **Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.** 1835.

Redaktoren: Direktor Karmarsch. — Amts-Assessor Dr. von Reden.

I. Angelegenheiten des Vereins.

A. Organisation des Vereins.

a. Direktion des Vereins.

In der am 28. Dezember v. J. Statt gehabten General-Versammlung des Gewerbe-Vereins wurde, nach Verlesung eines allgemeinen Berichts über die bisherige Thätigkeit des Vereins (welcher veröffentlicht wird, sobald die ähnlichen Übersichten der Provinzial-Vorstände sämmtlich eingegangen sind), die Wahl für die durch das Loos ausgeschiedenen drei Direktions-Mitglieder nach §. 12 der Statuten vorgenommen. Die Wahl fiel durch überwiegende Stimmenmehrheit auf die ausgetretenen drei Mitglieder, nämlich: Se. Exzellenz den Herrn Minister v. Schulte als Präsidenten, und die Herren: Ober-Berg-Kommissär Brandé und Kaufmann Wessel. Zur Rechnungs-Revisions-Kommittee (§. 22 d. St.) wurden erwählt die Herren: Senator Deicke, Kommissär Lahmeyer und Konsist.-Sekretär Dr. Wachsmuth hierselbst.

b. Provinzial-Vorstände des Vereins.

1) Provinzial-Vorstand zu Hannover.
Ausgetreten:
Herr Amtmann Reinecke.
" Fabrikant Egestorf.
Neu gewählt am 21. Dezember:
Herr Dr. Heeren, Lehrer an der höhern Gewerbeschule, und
" Lederfabrikant Söhlmann in Linden.
Rechnungs-Revisions-Kommittee:
Herr Revisor Marbach und
" Senator Ahles.

2) Provinzial-Vorstand zu Hildesheim.
Ausgetreten:
Herr Obrist-Lieutenant Walter und
" Lederfabrikant Schultzen.
Neu gewählt am 21. December:
Herr Amts-Assessor Brauer und
" Färber Kather.
Rechnungs-Revisions-Kommittee:
Herr Amtmann Lueder und
" Direktor der Realschule, Dr. Kerstein.

3) Provinzial-Vorstand zu Lüneburg.
Ausgetreten:
Herr Regierungs-Rath Heise, Direktor, und
" Kaufmann Kronberg.
Neu gewählt:
Herr Regierungs-Rath Heise zum Direktor, und
" Dr. der Rechte Franke.
Rechnungs-Revisions-Kommittee:
Herr Leggemeister Beyer und
" Landdrostei-Registrator Brückmann.

4) Provinzial-Vorstand zu Osnabrück.
Ausgetreten:
Herr Kaufmann Breusing.
" Landrath Gruner.
Neu gewählt:
Herr Kaufmann Breusing.
" Landrath Gruner.
Rechnungs-Revisions-Kommittee:
Herr Kaufmann W. Kemper.
" Regierungs-Rath Nieberg.

5) Provinzial-Vorstand zu Aurich.
Ausgetreten:
Herr Steuer-Direktor Müller.
" Kaufmann Ennen.
Neu gewählt:
Herr Kaufmann Ennen.
" Steuer-Revisor Raveling.
Rechnungs-Revisions-Kommittee:
Herr Landdrostei-Kalkulator Serfeldt.
" Rendant von Schrenk.

c. Ferner gebildete Lokal-Vereine.

9) Für die Ämter Nienburg und Wölpe.
10) Für das Amt Grönenberg.
11) Für das Amt Kalenberg mit Pattensen. — Vorstand: Herr Amts-Assessor von Uslar; Herr Bürgermeister Wahlmann.
12) Für den Gerichts-Bezirk Loccum. — Vorstand: Herr

Amts-Assessor Lehmann und Herr Dr. Messerschmidt.

B. Anzahl der Mitglieder des Vereins.

(Am 1. Januar 1835.)

a. Mitglieder erster Klasse und zwar:

1)	Im Provinzial-Bezirke Hannover . .	1048
2)	" " " Hildesheim .	496
3)	" " " Lüneburg . .	286
4)	" " " Stade . . .	160
5)	" " " Osnabrück . .	316
6)	" " " Ostfriesland .	161
7)	" " " Harz	127
	Im Ganzen .	2594

Seit dem 1. Januar sind hinzugekommen (bis zum 31. Januar):

1)	Im Provinzial-Bezirke Hannover . .	36
2)	" " " Lüneburg . .	2
3)	" " " Osnabrück . .	18
4)	" " " Ostfriesland .	7
5)	" " " Harz	4

Ein Verzeichniß, Berichtigungen und Nachträge zu dem früheren liefernd, erfolgt hierneben.

b. Mitglieder zweiter Klasse zusammengenommen 3950.

C. Auszüge aus den Protokollen der Direktion und den Verhandlungen der Provinzial-Vorstände.

Sitzung der Direktion am 10. Dezember 1834.

Eingegangen:

a. Protokoll des P. V. zu Hannover vom 27. November, unter andern betreffend:
   1) die Anschaffung einer Bandmaschine oder eines Modells derselben;
   2) einen ausführlichen Aufsatz des Herrn Ober-Komm.-Kommiss. Quaet-Faslem in Nienburg über die dortige Realschule (folgt unten auszugsweise);
   3) die Ausfuhr der Hede.

b. Antwortschreiben des Herrn Präsidenten der Landes-Direktion in Dresden, von Wietersheim, vom 21. November, auf das dießseitige an das Direktorium des Industrie-Vereins zu Chemnitz gerichtete Ersuchen um Mittheilung der Grundsätze, nach welchen der dort mit der Ausstellung gewerblicher Produkte in Verbindung gesetzte Verein von Freunden sächsischer Gewerbe geleitet wird, und die von demselben besorgte Verloosung ausgestellter Gegenstände veranstaltet worden ist. — Dankbezeugung zurück.

c. Mittheilung des Hrn. Maschinen-Fabrikanten Schöttler zu Oderfeld am Harze, einen von ihm verfertigten Dampf-Wärm- und Rühr-Apparat für Ölsamen betreffend. — Ist unten auszugsweise abgedruckt.

d. Schreiben des P. V. zu Aurich vom 3. Dezember, um Übersendung einiger Musterstücke, behuf der Preis-Aufgabe für Verfertigung hohler Metall-Arbeiten durch Drücken und Aufziehen auf der Drehbank. — Mit den erforderlichen Erläuterungen hinzusenden beschlossen.

Fernere Anträge und Beschlüsse.

1) Bestimmung der im Jahre 1835 bei der Direktion zu haltenden gewerblichen Zeitschriften.
2) Beschluß: die Anfertigung möglichst dauerhafter, biegsamer, dichter Schläuche von Hanf, so wie deren Verbindung mit einer Federharz- (Kautschuk-) Auflösung, zum Gegenstande einer Preis-Aufgabe zu machen. (S. unten, Anlage I.)
3) Nähere Feststellung einiger die Zeitschrift des Vereins betreffender Gegenstände.

Sitzung am 19. Dezember.

Eingegangen:

a. Schreiben des Herrn Gartenmeisters Wendland in Herrenhausen vom 12. Dezember, bei Übersendung einer zu Versuchen bestimmten Quantität Phormium tenax (neuseeländischen Flachses). — Dankbezeugung zurück.

b. Schreiben des P. V. zu Hildesheim vom 6. Dezember, wegen Bewilligung einer Summe von 60 bis 80 Thlr. aus dem Provinzial-Fonds, behuf der Spinnschulen im Fürstenthume Hildesheim. — Einverständniß erklärt.

c. Schreiben des Herrn Pastors Wedemeyer in Esbeck vom 11. Dezember, bei Übersendung von drei durch seine Vermittelung bestellten Muster-Spinnrädern. — Beschlossen: Auf sämmtlichen bis jetzt eingegangenen verschiedenen Spinnrädern vergleichende Versuche anzustellen. (Ist geschehen — und sind sodann Exemplare des, unter Beachtung aller in Betracht kommenden Verhältnisse, am empfehlenswerthesten erachteten s. g. Wedemeyerschen Spinnrades *) an sämmtliche P. V. zu weiterer Verbreitung versandt.)

d. Protokoll des P. V. zu Osnabrück vom 4. Dezember, woraus hervorzuheben:
   1) der Antrag wegen Auszahlung einer Aufmunterungs-Prämie von 25 Thlr. an den Verfertiger guter Jacquart-Maschinen, Schmied Hörmann in Neuenkirchen. — Einverständniß gern erklärt.
   2) Die Bewilligung einer Summe von 100 Thlr. aus dem Provinzial-Fonds zur ersten Einrichtung von drei Spinnschulen in der Vogtei Bissendorf, Amts Osnabrück. Die Direktion ist damit einverstanden, erklärt sich auch um so mehr mit Vergnügen bereit, dem ferneren Wunsche gemäß, aus der Direktorial-Kasse zu gleichem Zwecke die Summe von 50 Thlr.

*) Über dessen Konstruktion weiter unten Bemerkungen zu finden sind.

beizutragen, als die Thätigkeit und der Eifer, welche in dem obigen Bezirke für Beförderung der Zwecke des Vereins sich zeigen (z. B. durch Zusammenbringung einer bedeutenden Geldsumme zu obigem Behufe, mittelst freiwilliger Beiträge), die dankbarste Anerkennung verdienen.

e. Schreiben des P. V. hieselbst vom 4. Dezember, eine Zusammenstellung der von demselben über die Verbesserung der Lederfabrikation eingezogenen Nachrichten enthaltend. (Z. v. Prot. v. 3. Januar.)

f. Antwortschreiben des königl. Ober-Hof-Marschall-Amts vom 14. Dezember, die Zusage enthaltend, daß behuf der Gewerbe-Ausstellung ein Lokal im hiesigen königl. Schlosse eingeräumt werden solle. — Dankbezeugung zurück.

g. Schreiben des P. V. zu Hildesheim vom 7. Dezember, die Bewilligung einer Aufmunterungs-Prämie von 10 Thlr. aus dem dortigen Fonds an den Weber Rhümekorb in Münstedt, Amts Peine, betreffend. — Einverständniß mit Vergnügen erklärt.

h. Antwortschreiben des Magistrats zu Göttingen vom 14. Dezember, das Gesuch des vormaligen Tuchmachergesellen Küpper daselbst um Unterstützung betreffend. — Unter den daraus hervorgehenden Umständen konnte die Verwendung der Mittel des Vereins für den Bittsteller nicht gerechtfertigt erscheinen.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1) Eine Mittheilung des Hrn. Mühlenmeisters Müller zur neuen Mühle, Amts Meinersen, über die Verfertigung von Strümpfen aus einer Mischung von wollenem und hedenem Garn, dem mit ähnlichen Versuchen beschäftigten Herrn Faktor Lohse hierselbst zur gef. Prüfung und gutachtlichen Äußerung zu übersenden.

2) Über eine Eingabe des Hrn. Assistenten Geometers Kaufmann in Bleckede vom 9. Dezember, die Bereitung eines neu erfundenen elastischen Öl-Lack-Firnisses, behuf Lackirung der Papiere zu Landkarten, Rissen, Büchereinbänden u. s. w. betreffend, die Ansicht des Herrn Landes-Ökon.-Kommiss. Bessel in Wunstorf zu erbitten.

3) Die nach № 3. des Ausstellungs-Reglements vom 12. September 1834 zur Übernahme der eingesandten Gegenstände, zur Beurtheilung ob solche ausgestellt werden können und zur Besorgung der zur Ausstellung erforderlichen Anstalten und Einrichtungen bestimmte Ausstellungs-Kommission ist aus folgenden Herren zusammengesetzt:
   1) Ober-Berg-Kommissär Brandé.
   2) Geheimer-Kanzlei-Sekretär Hoppenstedt.
   3) Direktor Karmarsch.
   4) Mechanikus Klindworth.
   5) Hof-Baurath Laves.
   6) Faktor Lohse.
   7) Senator, Kaufmann Mithof.
   8) Amts-Assessor Dr. von Reden.
   9) Tischlermeister H. G. Rotermund und
   10) Hauptmann Schlichthorst.

Eine solche Vermehrung der früher auf fünf projektirten Zahl der Mitglieder ist wegen der großen Menge der von dieser Kommission zu erledigenden Arbeiten beliebt worden.

4) Den Plan einer mit der Gewerbe-Ausstellung zu verbindenden Verloosung ausgestellter Gegenstände betreffend.

Sitzung am 3. Januar 1835.

Eingegangen:

a. Eingabe des Herrn Pastors Wehrmeyer in Esbeck vom 18. Dezember, enthaltend:
   1) einige Bemerkungen, den regelmäßigen Absatz des Garns der Spinnschulen betreffend. — Beschluß: durch Vermittelung der Prov.-Vstde. die Garnhändler darauf aufmerksam zu machen.
   2) Den Wunsch des Herrn Kaufmanns und Fabrikanten Jungk in Koppenbrügge, um Mittheilung von Mustern zu Leinenzeugen. — Ist geschehen.

b. Protokoll des hiesigen P. V. vom 15. Dezember, aus welchem Folgendes hervorgehoben wird:
   1) Auf die vom Nadler Immendorf sen. in Hildesheim verfertigten Hecheln wird aufmerksam gemacht. — Beschlossen: ein Paar derselben kommen zu lassen und zu prüfen.
   2) Mit Bewilligung einer Unterstützung von 40 Thlr., behuf erster Einrichtung der Spinnschule in Leveste, erklärt die Direktion sich einverstanden.
   3) Die Nachrichten des Herrn Ober-Kommissärs Domeier in Hameln über die dortige Realschule gehen zur Mittheilung an die Redaktion der Zeitschrift. (Folgen unten auszugsweise.)
   4) Mit Verwendung einer Geldsumme — zur Vertheilung von Prämien bei der nächsten Prüfung der Zöglinge dieser Realschule, behuf Anschaffung von nützlichen Modellen zum Nachzeichnen und zum Ankaufe einiger den unbemittelten Schülern zu schenkender oder zu leihender Schul-Utensilien — erklärt die Direktion sich einverstanden. Desgleichen
   5) mit Verwendung von 50 Thlr. für die Spinnschule in Polle.

c. Schreiben des hiesigen P. V. vom 21. Dezember, bei Übermittelung einer Abschrift seines Rechenschafts-Berichts für das Jahr 1834. (Wird demnächst, in Verbindung mit den übrigen ähnlichen Berichten, veröffentlicht.)

d. Abschrift des Protokolls der Provinzial-Versammlung zu Hildesheim vom 21. Dezember, den Rechenschafts-Bericht des dortigen P. V. pro 1834 enthaltend. (Wie ad c.)

e. Schreiben der königl. Landdrostei hierselbst vom 29. Dezember, die Genehmigung des Entwurfs einer Bekanntmachung über die Lotterie ausgestellter Gewerbs-Erzeugnisse enthaltend. (Diese Bekanntmachung folgt unten, Anlage II.)

f. Schreiben des P. V. zu Hildesheim, vom 20. Dezember, bei Übermittelung von Akten, die hinsichtlich des Rottens des Flachses angestellten Untersuchun-

gen betreffend. — Beschluß: den Inhalt derselben zuvörderst bei der bereits ausgearbeiteten, zur Publikation und Vertheilung bestimmten Abhandlung »über den Anbau der Leinpflanze und die Verarbeitung des Flachses« zu benutzen.

g. Schreiben des Hrn. Weniger hierselbst vom 1. Januar, bei Übersendung der Probe eines Kaffee-Surrogats. — Beschlossen: die Vorlegung der Bestandtheile desselben anheim zu geben, da die Beurtheilung der Empfehlenswürdigkeit eines solchen Präparats die genaueste Kenntniß seiner Bestandtheile voraussetzt.

h. Schreiben des Hrn. Maschinen-Inspektors Jordan in Klausthal vom 28. Dezember, bei Übersendung einiger Aktenstücke über die mit dem Harz-Eisen gemachten Festigkeits-Versuche. (Ein Auszug dieser höchst interessanten Abhandlung wird in dieser und der folgenden Lieferung mitgetheilt.)

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1) Vortrag über das Schreiben des hiesigen P. V. vom 4. v. M., die Lederfabrikation betreffend. Dieser Aufsatz enthalte:

A. Gründe des Verfalls dieses Gewerbes, als welche genannt würden:

a. Mangel an bedeutenden Fabrikanten, und Bedruck der geringeren Fabriken bei uns, durch die größern auswärtigen.

b. Mangel an Geldbeihülfen oder Vorschüssen von Seiten der Regierung, da tüchtige Fabrikanten mit den erforderlichen Mitteln größtentheils fehlen.

c. Zu geringe Erschwerung der Ausfuhr der rohen Häute, insbesondere der Schaf- und Ziegenfelle, welche durch auswärtige Aufkäufer oft zu unverhältnißmäßig hohen Preisen angekauft würden.

d. Zu geringe Besteuerung des auswärtigen fertigen Leders, besonders fühlbar bei den so leichten Saffianen und Korduanen, bei denen namentlich den Mainzer Fabriken noch ihre Spalt-Maschinen zu Nutze kämen.

e. Zu geringe Besteuerung der gewerbsmäßigen Häute-Aufkäufer und Leder- oder Leder-Waren-Verkäufer.

f. Entbehrung der Lohborke von jungem Eichen-Schlagholz, und für die Lohe unzeitiges Fällen der Eichen in den königlichen Forsten.

g. Vorurtheil gegen das einheimische Fabrikat, dem das auswärtige oft blindlings vorgezogen würde.

B. Nachtheile die dem Lande dadurch erwüchsen.

a. Der entzogene Arbeitsverdienst, welcher durchschnittlich auf 16 Prozent angeschlagen ist.

b. Verringerung oder Erschwerung des Absatzes unserer Alaun-Siedereien.

c. Verminderung der einheimischen Leimgewinnung, zum Nachtheile unserer Papier-Fabrikation.

d. Mögliche und selbst nicht unwahrscheinlicher Weise mehrfache Vertheuerung des Fabrikats für unsere einheimischen Verkäufer.

C. Mittel zur Aufhülfe.

a. Höhere Besteuerung der Ausfuhr roher Häute, namentlich nicht geringer als im Preußischen.

b. Verbot oder Erschwerung der Aufkäuferei der rohen Felle durch fremde Unterhändler und Aufkäufer, mittelst höherer Gewerbesteuer, welche jetzt nur 1 Thlr. im Durchschnitt betrage.

c. Erhöhung der Eingangs-Abgabe auf bereitetes Leder bis auf den preußischen Satz.

d. Beförderung des Gewinnes von Lohborke der besten Art.

e. Förderung der möglichst wohlfeilen Erlangung der zur Saffian-Fabrikation dienenden Farbestoffe.

D. Ansicht des Provinzial-Vorstandes.

ad a — c. sei es wünschenswerth, solche mit angemessener Mäßigung und Berücksichtigung der Verhältnisse in Ausführung zu bringen.

ad d. sei unbezweifelt nützlich die eigne Erzielung bestqualifizirter Lohborke, und deßhalb sei bei uns die Aufmerksamkeit zu richten auf besonders für die Lohe-Gewinnung angelegte regelmäßig abgetriebene Eichen-Schlaghölzer und Bepflanzung der Einhägungen (Grabenwälle), der Kämpe und Felder mit Eichen zu diesem Zwecke; so wie auch die Erfahrung lehre, daß das Eichenholz durchaus nicht leide, wenn der Stamm längere Zeit vor der Fällung abgeborkt werde; ferner auf den nicht üblichen, fast unbekannten Gebrauch der Erlen-, Birken- und Fichten-Rinde.

ad e. Der Wunsch bedürfe keiner Rechtfertigung, wie überhaupt die Gewinnung dienlicher Farbestoffe die Beachtung des Vereins verdienen werde.

Beschluß. Von den gründlich und umständlich entwickelten Fragen, welche sämmtlich großes Interesse haben, zunächst auf die von dem Provinzial-Vorstande als besonders wichtig hervorgehobene Verbesserung der Lohborke einzugehen und deßhalb den verehrlichen Provinzial-Vorstand hierselbst zu ersuchen, durch den (dem Vernehmen nach) diesen Gegenstand genau kennenden Stadtförster Horn hierselbst ein Gutachten darüber einzuziehen:

welche Rathschläge und Vorschriften etwa in einer demnächst möglichst zu verbreitenden Belehrung über die Erzielung recht guter Lohborke — also über den Anzug und die Behandlung sowohl von Eichen-Schlaghölzern, als über die Bepflanzung der Grenzen, der Kämpe und Felder mit Eichheistern und deren Abborken im jungen Zustande; endlich darüber, in wiefern die Abborkung der Stämme und Hauptzweige vor der Fällung ohne Nachtheil für das Holz geschehen kann — zu ertheilen sein möchten.

2) Vereinbarung mit dem Kunstvereine, über die Kosten etwaiger Reparaturen des gemeinschaftlichen Ausstellungs-Lokals.

3) Den Prov.-Vstden. anheim zu geben, zur Vereinfachung und leichteren Ausführung der Vorschriften des §. 18 der Statuten, einen ungefähren Voranschlag der im begonnenen Jahre für die Prov.-Kassen

zu erwartenden Einnahmen und Ausgaben aufzustellen und mitzutheilen.

4) Die Zweckmäßigkeit der Wahl von Korrespondenten, an allen Orten wo noch keine Lokal-Vereine sich gebildet haben, betreffend.

5) Über eine in öffentlichen Blättern mehrfach erwähnte Erfindung des Architekten Jos. Bened. Withalm, zu Grätz in Steiermark, mittelst welcher dem Holze angeblich die Dauerhaftigkeit des Eisens verliehen wird, nähere Nachricht einzuziehen.

Sitzung am 21. Januar.

Eingegangen:

a. Antwortschreiben des Vorstandes des Erfurter Gewerbe-Vereins vom 28. v. M., bei Übersendung einer Stahlhechel und einiger Wollkämme. — Dankbezeugung und Kostenbetrag zurück.

b. Antwortschreiben des Herrn Faktors Lohse hierselbst, vom 6. d. M., die vom Herrn Mühlenmeister Müller zur neuen Mühle, Amts Meinersen, eingesandten Strickwaren aus einer Mischung von Schafwollgarn und Hedengarn betreffend. — Es ist anerkannt, daß für den häuslichen Verbrauch, namentlich auf dem Lande, diese Mischung um so zweckmäßiger erscheine, als dadurch, bei etwa gleicher Güte, ein wohlfeileres Fabrikat gewonnen wird.

c. Schreiben der Herren Cleves und Sternberger hierselbst, vom 14. d. M., bei Übersendung einiger Proben des von ihnen fabrizirten Kaffee-Surrogats. — Beschlossen denselben zu erwiedern: daß bei angestellter Prüfung dieses Fabrikat als reines Surrogat aus Rocken anerkannt sei, und den Vorschlägen, welche in der Zeitschrift des Vereins in dieser Beziehung gemacht sind, vollkommen entspreche.

d. Schreiben des Herrn Kaufmanns Hein in Ülzen vom 12. d. M., bei Übersendung der erbetenen Breche und Schwinge. — Dankbezeugung und Kostenbetrag zurück.

e. Abschrift des Protokolls des P. V. hierselbst vom 12. d. M., von dessen Inhalte Folgendes hervorgehoben wird:

1) Die Erlassung von Aufforderungs-Schreiben zur Theilnahme an der Ausstellung.

2) Verhandlungen der Lokal-Vereine zu Nienburg und für das Amt Kalenberg mit Patensen.

3) Die Sammlung von Proben der Fabrikate der Spinnschulen.

f. Antwortschreiben des preußischen Vereins für Gewerbfleiß in Berlin, vom 13. d. M., die Annahme des diesseitigen Antrages, mit demselben in Verbindung zu treten, betreffend; auch den Vorschlag zu einem Austausche der beiderseitigen Zeitschriften enthaltend. — Annahme dieses Vorschlages beschlossen.

g. Abschrift des Protokolls der Provinzial-Versammlung zu Osnabrück vom 30. v. M. — Dankbezeugung an den P. V. mit der Bemerkung, daß der Inhalt des Protokolls bei Zusammenstellung des zu veröffentlichenden allgemeinen Rechenschafts-Berichts benutzt werde.

h. Abschrift des Protokolls des P. V. zu Osnabrück vom 8. d. M., aus welchem Folgendes mitgetheilt wird:

1) daß der Drechsler Menge in Osnabrück das Modell einer verbesserten Spulmaschine eingerichtet hat, welches den Beifall vieler Sachkundigen erhalten hat. — Einverständniß erklärt mit dem Beschlusse des P. V., die Maschine durch den Erfinder im Großen ausführen zu lassen und dann Versuche auf derselben anzustellen.

2) Daß im Kirchspiele Glandorf, Amts Iburg, eine Art von Hecheln (angeblich aus dem Breisgau stammend) angewendet wird, die nach den gemachten Angaben einen bedeutend größern reinen Ertrag liefern als die gewöhnlichen Hecheln. — Der P. V. hat eine nähere Untersuchung dieses Werkzeuges und seiner Anwendung beschlossen.

i. Schreiben des P. V. zu Aurich v. 13. d. M., bei Mittheilung einer Abschrift des Protokolls der am 29. Dezember abgehaltenen Provinzial-Versammlung. — Dankbezeugung zurück und Bemerkung, daß aus dem Inhalte desselben das Wesentlichste in den allgemeinen Rechenschafts-Bericht aufgenommen werde.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1) Eine bereits vorgelegte, bei der Direktion ausgearbeitete, Abhandlung über das Torfwesen des Königreichs sämmtlichen P. V. in Abschrift mitzutheilen, um dieselben auf die in neuerer Zeit rücksichtlich dieses Gegenstandes in andern Ländern gemachten Verbesserungen aufmerksam zu machen; auch namentlich behuf mit dem Pressen des Torfs anzustellender Versuche die Summe von 50 Thlr. auszusetzen und den P. V. in Klausthal zu ersuchen, diese Versuche unter seiner Leitung vornehmen zu lassen.

2) Über das Vorkommen und die Förderung von Stein- und Braunkohlen in den verschiedenen Landestheilen Nachrichten einzuziehen.

3) In Beziehung auf eine Verhandlung des Lokal-Vereins zu Goslar, die Benutzung der Goslarschen Schwefelkiese zur Bereitung von Schwefelsäure betreffend, einen Vortrag an kön. Ministerium der Finanzen und des Handels gelangen zu lassen, in welchem anheim gegeben wird, dahin gerichtete Versuche machen zu lassen, oder, falls solches nicht thunlich erscheine, die Benutzung solcher Kiese Privaten zu gestatten.

4) Die hinsichtlich des Glaubersalz-Gehalts einiger Salzsoolen des Königreichs Statt gehabten Untersuchungen auf die Salinen zu Salzhemmendorf und Münder auszudehnen.

5) Auf Veranlassung der bei dem P. V. in Hildesheim über die Verbesserung des Flachsrottens Statt gehabten Verhandlungen den Herrn Legge-Inspektor Reichard in Münden zu ersuchen, über die Anlage von Muster-Flachsrotte-Gruben nähere

Vorschläge, unter Angabe des dazu erforderlichen Kosten-Aufwandes, zu machen.

6) Nachdem die bei der Direktion ausgearbeitete Abhandlung »über den Anbau der Leinpflanze und die Verarbeitung des Flachses« mehreren Sachverständigen in verschiedenen Landestheilen mitgetheilt war, und nachdem deren Bemerkungen dabei benutzt worden, ist beschlossen: 2000 Exemplare behuf unentgeltlicher Vertheilung, davon abdrucken zu lassen.

Anlage I. Preis-Aufgaben.

A. Die silberne Preis-Medaille des Vereins und außerdem 50 Thlr. für die Verfertigung von Hanfschläuchen ohne Naht zum Gebrauche vor Feuerspritzen, von nachstehender Beschaffenheit:

1) Sie müssen von solcher Stärke sein, daß sie auch bei länger dauernder kräftiger Anwendung vor einer großen Feuerspritze nicht platzen, und nachdem der Schlauch ganz durchnäßt ist, kein Wasser mehr durchlassen.

2) Der Probeschlauch wird in einer Länge von mindestens 30 Fuß verlangt, und der Verfertiger ist gehalten, nachzuweisen, daß er im Stande ist, sein Fabrikat zu folgenden Preisen zu liefern:

bei 2 Zoll Breite, flach zusammengelegt und quer über gemessen, den Fuß Länge zu	2 Mgr.	6 ₰
bei 2¼ Zoll Breite zu	3 „	— „
„ 2½ „ „ „	3 „	6 „
„ 2¾ „ „ „	4 „	— „
„ 3 „ „ „	4 „	6 „
„ 3¼ „ „ „	5 „	— „
„ 3½ „ „ „	5 „	6 „
„ 3¾ „ „ „	6 „	— „

Die Bewerbung ist bis zum 1. September d. J. offen.

B. Die silberne Medaille des Vereins und außerdem 100 Thaler für die Darstellung von hanfenen Spritzenschläuchen, welche durch Zubereitung mit Federharz (Kautschuk) folgende Eigenschaften erhalten haben, und von der nachstehend angegebenen Beschaffenheit sind:

1) Die Spritzenschläuche müssen so stark und dicht sein, daß sie vor einer kräftigen Feuerspritze (mit Stiefeln von 8 Zoll Durchmesser) angebracht, auch beim anhaltendsten Gebrauche kein Wasser durchlassen. Eben so wenig dürfen dieselben ihre Festigkeit durch Schleifen auf der Erde oder ähnliche beim Gebrauche nicht zu vermeidende Abnutzung verlieren.

2) Das Federharz darf nicht klebrig sein, weil sonst die Wände des Schlauchs nicht auseinander zu halten sein würden.

3) Da die Güte des Fabrikats nicht sofort zu beurtheilen ist, so wird eine Prüfungszeit von 6 Monaten vorbehalten.

4) Die Länge des Probeschlauchs wird auf 30 Fuß festgesetzt, und es muß nachgewiesen werden, daß derselbe zu folgenden Preisen geliefert werden kann:

Bei 2 Zoll Breite flach zusammengelegt und quer über gemessen, der Fuß Länge zu	6 Mgr.
bei 2¼ Zoll Breite zu	7 Mgr.
„ 2½ „ „ „	8 „
„ 2¾ „ „ „	9 „
„ 3 „ „ „	10 „
„ 3¼ „ „ „	11 „
„ 3½ „ „ „	12 „
„ 3¾ „ „ „	13 „

Die Bewerbung ist bis zum 1. September d. J. offen.

Die Konkurrenten zu beiden Preisen, welche im Königreiche wohnen müssen, sind verpflichtet, sowohl die eingesandten Probestücke, als ihr eigenes Fabrikat beglaubigen zu lassen, als auch eine genaue und ausführliche Beschreibung ihrer Fabrikations-Methode zur Veröffentlichung dem Vereine mitzutheilen.

Hannover, den 5. Januar 1835.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins.

Anlage II. Bekanntmachung, die Waren-Lotterie betreffend, welche von dem Gewerbe-Vereine für das Königreich Hannover, bei Gelegenheit der ersten Gewerbe-Ausstellung, mit hoher Bewilligung veranstaltet werden wird.

Nachdem von der Direktion des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover der Beschluß gefaßt ist, eine Auswahl der zur Ausstellung inländischer Gewerbs-Erzeugnisse im Mai d. J. gelangenden Gegenstände anzukaufen und zu verloosen, auch dazu die höhere Genehmigung ertheilt ist, so wird das Nähere über die Art und Weise, wie diese Lotterie veranstaltet werden soll, hierdurch bekannt gemacht, und dieselbe der Theilnahme des vaterländisch-gesinnten Publikums angelegentlich empfohlen.

1) Die Geschäfte des Ankaufs und der Verloosung werden von der, nach §. 3 des Reglements für die Gewerbe-Ausstellung ernannten Ausstellungs-Kommission besorgt, welche über das Resultat an die Direktion Bericht erstattet und Rechnung ablegt.

2) Der Verkauf der Loose, welche zu dieser Lotterie ausgegeben werden, geschieht während der ganzen Dauer der Gewerbe-Ausstellung in dem Ausstellungs-Lokale. Der Preis eines Looses ist 16 Ggr. Courant.

3) Nach Abzug der Druckkosten und unvermeidlicher Neben-Ausgaben werden die eingegangenen Gelder zum Ankaufe der Gegenstände, welche die Gewinne bilden sollen, verwendet. Nur Gegenstände von möglichst allgemeiner Nutzbarkeit werden hierzu ausgewählt. Der geringste Gewinn wird wenigstens dem Preise eines Looses an Werth gleich kommen.

Die Zahl der Gewinne wird mindestens den sechsten Theil der untergebrachten Loose erreichen, wo möglich aber ein noch günstigeres Verhältniß Statt finden.

Sollte die Gewerbe-Ausstellung nicht eine hinlängliche Menge von Gegenständen darbieten, welche zu Gewinnen geeignet sind, so werden die fehlenden auf andere Weise angekauft, wobei jedoch die Wahl nur inländische Erzeugnisse und zwar bloß solcher Verfertiger treffen darf, welche etwas von ihren Arbeiten zur Gewerbe-Ausstellung gesandt haben.

4) Zur Ziehung der Loos-Nummern wird längstens acht Tage nach dem Schlusse der Ausstellung eine Versammlung der Ausstellungs-Kommission angesetzt, zu welcher die Direktion des Gewerbe-Vereins eins ihrer Mitglieder abordnet, und wobei dem Publikum der Zutritt frei steht.

5) Die Liste der gewinnenden Nummern wird mit Angabe der gewonnenen Gegenstände nebst einer Abrechnung über die Verloosung durch öffentliche Blätter bekannt gemacht.

6) Die Gewinne können bei der Direktion des Gewerbe-Vereins zu Hannover in den nächsten vier Wochen nach der Ziehung, mündlich oder durch frankirte Briefe, gegen Zurückstellung der Loose abgefordert werden. Geschieht dieß nicht, so wird vorausgesetzt, daß die Gewinner auf die gewonnenen Gegenstände zum Besten des Gewerbe-Vereins verzichten. Zusendung der Gewinne, wenn sie gewünscht wird, findet auf Kosten des Gewinners Statt.

Hannover, den 31. Januar 1835.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins.

II. Original-Aufsätze.

1. Über die Ausstellung von Gewerbs-Erzeugnissen.

(Erster Artikel.)

Die öffentliche Ausstellung von Erzeugnissen gewerblicher Thätigkeit wird seit langer Zeit als eins der wirksamsten Beförderungsmittel der Gewerbe betrachtet. Erwägen wir, weßhalb man diese günstige Meinung davon hat.

Die Ausstellung von inländischen Gewerbs-Erzeugnissen soll ein möglichst vollständiges, lebendiges, übersichtliches Bild des Umfangs und der Fortschritte der einheimischen Industrie liefern; sie soll den Beschauern eine Übersicht der gewerblichen Thätigkeit des Landes verschaffen; in einer Sammlung ausgezeichneterer Gegenstände Alles das vor Augen stellen, was der Gewerbfleiß der Bewohner eines Staats hervorbringt. Auf der Ausstellung darf deßhalb auch kein, an sich noch so unbedeutend erscheinendes, Fabrikat fehlen; es gehört dahin, wenn es in seiner Art ausgezeichnet ist. Welchen Einfluß haben aber solche Ausstellungen auf Gewerbe und Handel?

1) Sie machen den Gewerbtreibenden und seine Arbeiten allgemein bekannt. Nichts was die Industrie betrifft, darf verborgen bleiben; Öffentlichkeit ist der Grundsatz ihres Gedeihens. Welche Bemühungen wenden z. B. in England und Frankreich die Gewerbtreibenden an, um die Aufmerksamkeit der Käufer auf ihre Erzeugnisse zu lenken; sie kennen die nachtheiligen Folgen des Unbekanntbleibens; sie wissen, daß ihre Industrie der Öffentlichkeit ihren Flor verdankt. Arbeitet denn der Fabrikant für die Dunkelheit? Hat er von dem Anschauer, dem Beurtheiler seiner Arbeit zu besorgen, was er von dem Käufer derselben nicht fürchtet, der doch mehr Muße hat ihm nachzuahmen? Wird ein Gewerbtreibender sagen können, seine Ware sei bekannt genug, sie bedürfe der Ausstellung nicht, um Absatz zu finden? Sollte er diese Meinung hegen, so täuscht er sich; er wird bald sich übertroffen sehen, denn an ein Stillestehen ist vorerst in der Industrie nicht zu denken. Schon oft hat ein Tag der Ausstellung, der Industrie eines unbekannten Arbeiters den Sieg über den jahrealten Ruf anderer verschafft.

2) Die Ausstellungen dienen zur Ermunterung des Gewerbfleißes.

Auch die Gewerbs-Betriebsamkeit ist zwar bedingt durch Klima, Beschaffenheit und Lage des Orts, größere oder geringere Fruchtbarkeit des Bodens; allein der menschliche Kunstfleiß weiß diese Hindernisse größtentheils zu besiegen. In den Grenzen des Möglichen ist dem Geiste Nichts unerreichbar, wenn Einsicht und fester Wille die Triebfeder der Thätigkeit sind. Die Gewerbe-Ausstellungen liefern stets wenigstens einige Beweise dieser Behauptung; der Ehrgeitz erhält also dadurch einen Sporn; das mühevolle Streben, Aufmunterung; das Gelingen, Anerkennung. Es gibt eine Macht, die jedem Menschen, jeder Sache früher oder später den ihr mit Recht gebührenden Platz anweis't; diese Macht ist das öffentliche Urtheil. Sollte aber selbst die öffentliche Meinung für den Augenblick ausgezeichnete Leistungen nicht gehörig würdigen: so wird rühmliche Anerkennung derselben doch nicht entgehen, denn die Zusammensetzung der Beurtheilungs-Kommission bürgt dafür, daß sie den Fehler des Publikums wieder gut macht.

3) Die Ausstellungen tragen zur Ausbildung des Gewerbbetriebes bei.

Die tägliche Erfahrung zeigt, daß es jetzt kaum mehr ein Gewerbe gibt, in welchem dasjenige noch ausreicht, was der geschickteste Mann seines Fachs vor 30 Jahren wußte. Jeder, der sich über das Gewöhnliche erheben will, muß also mehr lernen als früher, er muß möglichst viel von dem lernen, womit er sich beschäftigen will, wenn es ihn ernähren soll; denn Andere seines Gleichen im In- und Auslande streben vorwärts. Die Konkurrenz wird ihn erdrücken, wenn er nicht durch immer neue Mittel der Vervollkommnung sie unschädlich macht. Die Mittel, den Gewerbbetrieb zu vervollkommnen, finden sich in der Kenntnißnahme von neuen Erfindungen und Verbesserungen; die Bekanntschaft damit wird erlangt durch das Lesen gewerblicher Schriften und durch Ansicht guter Muster. Eine solche Mustersammlung soll die Ausstellung liefern; sie mag Anfangs vielleicht klein erscheinen, allein die Erfahrung aller Länder hat gelehrt, daß jede spätere Ausstellung, im Vergleiche mit den früheren, ein Fortschreiten der Industrie zeigt.

4) Die Ausstellungen eröffnen neue Quellen des Erwerbs.

Sie sollen ein möglichst vollständiges Bild des inländischen Gewerbbetriebs geben, sie zeigen also auch die Lücken, die Mängel desselben. Veranlassung genug, die Lücken auszufüllen, die Mängel sich zu Nutze zu machen.

5) Der Absatz inländischer Erzeugnisse wird durch die Gewerbe-Ausstellungen befördert.

Wir holen aus der Ferne, was bei uns gleich gut

und preiswürdig verfertigt wird, weil wir nicht wissen, daß es im Lande Gewerbtreibende gibt, die uns damit versehen können. Ist wohl ein anderer Grund des Verbrauchs vieler ausländischer Fabrikate denkbar? Mögen die Ausstellungen den Käufern beweisen, daß im Königreiche Hannover Manches gearbeitet wird, was gleichen Erzeugnissen des Auslandes wohl zur Seite gestellt werden kann.

6) Auch dem Kaufmanne ist die Gewerbe-Ausstellung von der höchsten Wichtigkeit, schon deßhalb, weil die Blüthe seines Geschäfts von dem Fortschreiten der Gewerbe abhängig ist. Außerdem sieht er eine Musterkarte der Waren vor sich, mit denen er handelt; er findet neue Gegenstände seiner Spekulation; er erfährt auf die leichteste Weise, von wo und wie er dazu gelangen kann.

v. Reden.

---

2. Technische Unterrichts-Anstalten. *)

2) Die Realschule zu Nienburg.

Mittelst Reskripts der königl. Landdrostei zu Hannover, vom 30. August 1830, ward der Magistrat der Stadt Nienburg von dem Beschlusse des hohen königl. Ministeriums in Kenntniß gesetzt, daß zur Ausbildung der Gewerbtreibenden in der Stadt Nienburg eine Realschule errichtet werden solle, und dafür aus der Staats-Kasse jährlich auf die ersten fünf Jahre ein Beitrag von 150 Thlr. ausgesetzt sei. Nachdem dieser so wichtige Gegenstand von dem Magistrats-Kollegium und den Repräsentanten der Bürgerschaft berathen war, wurde der Herr Senator Quaet-Faslem ersucht, die Stelle eines Direktors zu übernehmen, welcher Antrag von demselben unter der Bedingung angenommen wurde, daß der Herr Bürger-Repräsentant Geidemann als Mitadministrator und Kassenführer zugezogen werde. Der Magistrat und die Bürger-Repräsentanten bewilligten, auf den Antrag der Direktion, eine Summe von jährlichen 100 Thlrn., auf fünf nach einander folgende Jahre, aus der Stadt-Kasse. Ferner wurden durch die Gilde-Vorsteher der Zimmermeister, Maurer, Tischler, Schmiede, Schlosser, Zinngießer, Glaser, Sattler, Goldarbeiter und Klempner, so wie von Seite der Kaufmannschaft, 43 Thlr. 12 Ggr. als jährlicher Beitrag zugesagt. In Ermangelung eines andern passenden Lokals entschloß sich der Direktor, das in dem Garten seines Wohnhauses neu erbaute Gewächshaus für die Realschule einzurichten, und mit Beihülfe des Malers Herrn Steinicke den Unterricht zu beginnen. Die Eröffnung geschah am 26. Junius 1831. Nach dem Unterrichtsplane sollte an Sonn- und Festtagen Vormittags (und zwar bis Michaelis von 7 bis 9 Uhr, von da an bis Ostern aber von halb 8 bis halb 10 Uhr) freie Hand- und Architektur-Zeichnung nebst Technologie und technischer Physik gelehrt werden. Dafür sollte jeder Schüler vierteljährlich 12 Ggr. entrichten, wobei der Beitrag der Gilden für deren Genossen in Anrechnung gebracht werden sollte. Der Anfang des Unterrichts wurde mit freiem Handzeichnen gemacht. Die Zahl der eingeschriebenen Schüler belief sich zuerst auf 24, sämmtlich Gewerbtreibende, war aber nach vier Wochen schon auf 36 gestiegen, so daß eine besondere Abtheilung für das architektonische Zeichnen gebildet werden mußte. Von Michaelis an ertheilte der Direktor einigen Schülern, als Belohnung ihres Fleißes, einen sonntäglichen Nachmittags-Unterricht. Zu dem Unterrichte in der Arithmetik, auf welchen nunmehr gleichfalls Bedacht genommen werden mußte, fand sich der Lehrer Herr Quellhorst bereit. Vom 1. Dezember 1831 bis zum 1. März 1832 ward vom Direktor noch ein Abend-Unterricht an allen Wochentagen für 20 sich auszeichnende Schüler ertheilt.

Zwölf Schüler verließen am 1. März 1832 die Anstalt, um sich in ihren Gewerben außerhalb Nienburgs zu vervollkommnen. Vom 1. März bis 1. November 1832 wurde der Sonntags-Unterricht am Vor- und Nachmittage fortgesetzt. Die Zahl der Schüler war am 1. November 60, von welchen 38 der Abend-Unterricht zu Theil wurde. Mit 1. Mai 1832 trat an die Stelle des abgegangenen Herrn Quellhorst der Lehrer Herr Bode. Um die Kräfte der Schüler mehr und mehr zu wecken und zu entwickeln, entschloß sich der Direktor, 10 bis 15 sich auszeichnenden Schülern Unterricht in der bürgerlichen Baukunst zu geben, und zwar an jedem Wochentage von 9 bis 12 Uhr Morgens und von 2 bis 4 Uhr Nachmittags. Jeder Schüler ohne Unterschied kann sonach von der Sonntags-Schule (worauf die Stunden des Instituts ursprünglich sich beschränkten) zu dem Tages- und Abend-Unterrichte gelangen. Für den Abend-Unterricht wurden vom 1. November 1832 bis 1. März 1833 noch Geometrie und technische Physik als Lehrgegenstände aufgenommen: erstere von dem Lehrer Bode, letztere vom Direktor.

Die Ausgabe für die Gesammt-Einrichtung und Unterhaltung des Instituts hatte von Johannis 1831 bis Ende 1832 betragen: 749 ℔ 22 ggr 10 ₰. Der Betrag von 8 ℔ 9 ggr 10 ₰, um welchen diese Summe die Einnahme überstieg, wurde von dem Magistrate auf die Stadt-Kasse übernommen. Im Laufe des Jahrs 1832 ward der Realschule vom königl. Ministerium ein elektrischer Apparat geschenkt; andere Geschenke an Büchern und Instrumenten machten mehrere Bürger der Stadt.

Die Direktion hielt für angemessen, das Wirken der Realschule durch eine öffentliche Ausstellung der von den Schülern gefertigten Arbeiten dem Publikum vor Augen zu legen. Am 7. Januar 1833 fand auf dem großen Rathhaus-Saale diese Ausstellung Statt. Zugleich wurde eine Feierlichkeit veranstaltet, wobei 16 Preise (aus Büchern, technischen Inhalts bestehend) an die ausgezeichnetsten Schüler vertheilt wurden.

Von Ostern 1832 an waren 12 Schüler aus den nicht gewerbtreibenden Ständen hinzugekommen, und nach der Ausstellung, bis zum 1. März 1833, traten noch 16 Schüler, Söhne von Staatsdienern und Gelehrten, ein. Diese Vermehrung zog die Folge nach sich, daß am 1. März 1833 eine neue, vorbereitende Klasse für angehende Schüler eingerichtet werden mußte, woran jedoch auch die älteren Zöglinge Antheil nehmen können, und zwar Mittwochs und Sonnabends Nachmittags von 2 bis 5 Uhr, so wie an jedem Ferientage, an welchem in dem Nienburger Pro-

*) M. s. Lief. 1, S. 40; Lief. 2, S. 71.

gymnasium kein Unterricht ertheilt wird. In diesen Stunden wird Arithmetik, Geometrie, Figuren- und Architektur-Zeichnen gelehrt.

Am Schlusse des Jahrs 1833 besuchten 75 Schüler die Anstalt, von welchen 2 verheirathet und über 30 Jahre, 25 von 18 bis 25 Jahren, die übrigen von 12 bis 18 Jahren sind. Zwölf waren Auswärtige, 4 Israeliten.

Im Frühjahre 1833 hat der Direktor die von ihm im Königreiche Hannover gesammelten Mineralien, eine Sammlung von Konchylien und Versteinerungen, Krystallisationen und Farbstoffen, endlich die im Königreiche vorkommenden und angewendeten Baumaterialien zum Gebrauche in dem Unterrichts-Lokale aufgestellt. Von Bewohnern der Stadt wurden zur Anschaffung von Modellen 32 Thlr. 12 ggr. geschenkt. Das Inventarium der Bibliothek bestand in 175 Bänden und 200 Vorlegeblättern. Die Ausgaben des Jahrs 1833 beliefen sich auf 555 Thlr. 23 ggr. 4 ₰, die Einnahmen auf 433 Thlr. 18 ggr. 8 ₰; der Vorschuß von 122 Thlr. 4 ggr. 8 ₰ wurde durch das königl. Ministerium gnädigst angewiesen.

Am 4. März 1834 hat die jährliche Ausstellung der Schul-Arbeiten wieder Statt gefunden: 256 Zeichnungen wurden aufgestellt und 22 Preise ertheilt. Im Laufe des Jahrs 1834 sind bedeutende Sammlungen von Modellen und Instrumenten hinzugekommen. Am 1. November 1834 ist auf das Neue der Winter-Kurs eröffnet worden, und die Zahl der für das Institut im Ganzen eingeschriebenen Schüler beläuft sich auf 102, welche freilich nur theilweise zum Unterrichte zugelassen werden können, indem das Lokal nur 60 faßt: ein Theil der Schüler erhält daher Mittwochs und Sonnabends Nachmittags, der andere aber nur am Sonntage Unterricht. Man ist gegenwärtig darauf bedacht, das Lokal der Schule zu erweitern, sobald sich die Mittel hierzu darbieten werden. *)

3) Die Realschule zu Hameln.

In Hameln war, um der Schulbildung der dem Gewerbstande sich widmenden Jugend nachzuhelfen, schon lange eine Art Sonntagsschule errichtet, allein da dieses Privat-Unternehmen nur wenig Unterstützung fand, und da alle Geldmittel gänzlich fehlten, so verfiel dieselbe nach und nach, und war eben in die Lage gekommen, sich gänzlich aufzulösen, als von den höheren Behörden die Anordnung zur Errichtung einer Real- oder Handwerker-Schule getroffen, und zur ersten Einrichtung derselben eine Summe von 100 Thlr., so wie zur Unterhaltung ein jährlicher Beitrag von 200 Thlr. angewiesen wurde. Der Magistrat ergriff die Sache mit lebhafter Theilnahme, und so konnte die Eröffnung in den ersten Tagen des Jahrs 1831 Statt finden. Es hatten sich 160 Gesellen und Lehrlinge zum Eintritt gemeldet; zu Lehrern wurden bestimmt: der Zeichenlehrer Niebour mit 6 wöchentlichen Stunden, der Oberlehrer Öst mit 5 St., der Wasserbau-Kondukteur Dannenberg mit 3 St., der Kollaborator Röhrig mit 2 St., und der Rektor Hachmeister mit 4 Stunden. Dem letztgenannten Herrn wurde zugleich die Leitung des Unterrichts im Ganzen, so wie Alles, was sich auf die innere Einrichtung bezieht, übertragen. Nach vielen Unterhandlungen mit den Handwerksmeistern wurde die Zeit der Unterrichts-Stunden auf Mittwoch Abends von 8 bis 10 Uhr für zwei, so wie auf Sonntag Morgens von 7 bis 9 und Nachmittags von 1 bis 4 Uhr für drei Klassen festgesetzt. Die Bauhandwerker, nämlich Maurer, Zimmerleute, Tischler ꝛc. wurden in einer Klasse vereinigt, und alle übrigen nach dem Standpunkte ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten in die beiden anderen vertheilt.

Die Schule begann unter den glücklichsten Aussichten, allein schon nach nicht langer Zeit wurden Klagen über mangelhaften Schulbesuch laut, da die Verfassung des Gildewesens jeden Zwang unmöglich machte, die Abend- und Sonntags-Stunden für viele Schüler zu unbequem, ja erstere nach vollbrachter Tagesarbeit lästig schienen, und bei den Meistern nicht die erforderliche lebhafte Unterstützung gefunden wurde. Man erachtete hiernach für nothwendig, die ganze Zahl der Schüler nur in zwei Klassen (der Bau- und sonstigen Handwerker) zu theilen, wobei einer der Lehrer, Kollaborator Röhrig, ausschied.

Die Klasse der Bauhandwerker zählte mit Anfang 1834 im Ganzen 36, die Klasse der übrigen Handwerker 92 Schüler. Darunter besteht etwa der vierte Theil aus Gesellen, und drei Viertel sind Lehrlinge; auch nehmen Einige am Unterrichte Theil, welche sich zu Schreibern, Kaufleuten ꝛc. bilden wollen, so wie mehrere Handwerker, welche jetzt in dem hiesigen Bataillon Soldatendienste thun. Lehrer sind: der Rektor des Progymnasiums, Hr. Hachmeister, der Zeichenlehrer Hr. Niebour, der Oberlehrer des Progymnasiums, Hr. Öst, und der Wasserbau-Kondukteur Hr. Buchholz (welcher an die Stelle des von hier versetzten Kondukteurs Dannenberg getreten ist). Die Inspektion ist dem Rektor Hachmeister anvertraut, und zu Mitvorstehern sind zwei Handwerksmeister ernannt. Zu Ostern jeden Jahres wird eine Prüfung gehalten, bei welcher die ausgezeichneten Schüler Prämien erhalten. Geht ein Schüler als Geselle auf die Wanderschaft, so wird ihm ein Zeugniß in das Wanderbuch geschrieben, und besonders fähige und lobenswerthe Zöglinge erhalten zur Auszeichnung ein schönes, in rothen Maroquin gebundenes Wanderbuch nebst einer Empfehlung an alle Behörden. Der sittliche Geist der Schule ist erfreulich.

Der Lehrplan der Schule umfaßt folgende Gegenstände: 1) freies Handzeichnen und architektonisches Zeichnen; 2) Mathematik, insbesondere Arithmetik; 3) die Elemente der Physik und einige Kapitel aus der Technologie; 4) deutsche Sprache, Anleitung zur Rechtschreibung und zu den nothwendigsten Geschäfts-Aufsätzen; 5) Schönschreiben; 6) Modelliren, beschränkt auf ausgezeichnete Schüler unter den Bauhandwerkern; 7) allgemeine und spezielle Baulehre, in Verbindung mit dem Bauzeichnen.

Seit dem vierjährigen Bestehen der Schule sind etwa

*) Die Redaktion macht sich ein Vergnügen daraus, hier schließlich die uneigennützigen Bemühungen und großen Verdienste des Direktors der Nienburger Realschule, Herrn Senators und Ober-Kommerzien-Kommissärs Quaet-Faslem hervorzuheben, welcher gegen 1000 Unterrichts-Stunden des Jahres, und zwar unentgeltlich, ertheilt. Die Fortschritte der Schüler sind lobenswerth und zum Theile ausgezeichnet zu nennen.

160 Zöglinge entlassen worden, worunter mehrere sehr lobenswerthe Fortschritte gemacht hatten.

3. Über den Bau der Flachsspinnräder.

Vom Pastor Wedemeyer.

Auf Veranlassung einer von mir mit Erfolg ausgeführten Verbesserung der hierländischen Spinnräder will ich die Gründe und Betrachtungen, welche mich bei derselben geleitet haben, den Sachkennern, und besonders den Spinnrad-Verfertigern, zur Beurtheilung und Berücksichtigung vorlegen.

Durch Beobachtung der bisher im Kalenbergischen u. s. w. üblichen Räder kam ich auf die Bemerkung, daß eine unverhältnißmäßig große Kraft zur Umdrehung des Triebrades erfordert, und dadurch der Gebrauch der Maschine erschwert werde. Um diesem Übel abzuhelfen, mußte zunächst das Rad, um mit leichter Mühe in Schwung gebracht und darin erhalten zu werden, eine solche Schwere im Kranze bekommen, daß es Schwungkraft genug besaß. (Nach diesem Prinzipe sind schon die osnabrückischen Räder gebaut.) Nachdem dieses bestimmt und ein sicherer leichter Lauf hervorgebracht war, mußte ein bestimmtes Verhältniß ausfindig gemacht werden zwischen dem Umlaufe des Rades und des Spindelwerkes, um eine gewisse Art von Garn zu erzielen. Wollte man dickes Garn spinnen, so gehörte dazu eine minder schnelle Umdrehung des Spindelwerks; je feiner aber das zu erzielende Garn sein sollte, desto schneller mußte sich die Spindel drehen, da zwei oder drei Flachsfasern nur dann Haltbarkeit bekommen, wenn dieselben schnell zu einem Garnfaden zusammenlaufen. Der schnelle Umlauf war aber zu erreichen entweder durch Vergrößerung des Triebrades, oder durch verhältnißmäßige Verkleinerung des Spindelwerks. Durch Vergrößerung des Triebrades würde aber auch wieder Vergrößerung der Triebkraft bedingt gewesen sein, und es wäre mithin der Vortheil verloren gegangen, daß der Mensch nur eine geringe Kraftanstrengung nöthig habe, um die Maschine im Gange zu erhalten. Aus diesem Grunde nahm ich eine Verkleinerung des Spindelwerks vor, und suchte ein solches Verhältniß des Durchmessers des Wirtels und Rollenknopfes zum Triebrade, durch welches eine so schnelle Umdrehung hervorgebracht wurde, daß jeder Spinner sowohl grobes als bis zu einem gewissen Grade feines Garn auf einem und demselben Rade mit einem und demselben Spindelwerke zu produziren im Stande sei. Nach dem jetzigen Kulturstande sowohl der Landleute als der Industrie schien es aber für lange Zeit und für die meisten Gegenden hinreichend zu sein, wenn sie 2 bis 24 Stück Garn aus dem Pfunde produziren; und um solches Garn sicher auf Einem Rade zu spinnen, mußte sich nach den gemachten Versuchen die Umdrehung des Spindelwerks zu jener des Triebrades wie 9, höchstens wie 10, zu 1 verhalten. Je feiner gesponnen werden soll, desto höher muß dieses Verhältniß steigen, so daß ich z. B. auf einem Rade mit dem Verhältnisse 14 zu 1, sehr gutes Garn, 46 Stück auf das Pfund, erhalten habe, aber nur mit der größten Anstrengung schlechtes 6stückiges Garn. Die bisherigen Räder hatten ein Verhältniß wie 6 bis $7\frac{1}{2}$ zu 1, so weit mir dieselben bekannt sind. Haben diese Räder nun zufällig einen scharfen Zug durch die Schwere des Triebrades, so ist es möglich, daß man auf denselben wohl 10- bis 16stückiges Garn spinnen kann; die Produktion ist aber immer gering, weil der Spinner zu lange den Faden in der Hand halten muß, ehe derselbe haltbar wird und auf die Spule laufen kann, wogegen bei schnellerer Umdrehung des Spindelwerks der Faden schneller die gehörige Rundung erhält und darum auch schneller der Spule zugeführt werden kann. Will man nun aber Garn von 1 oder $\frac{1}{2}$ Stück auf das Pfund erzielen, so kann man freilich die von mir empfohlenen Räder nicht gebrauchen, sondern man muß ein verhältnißmäßig größeres Spindelwerk, das einen Umlauf von 6 bis 7 zu 1 hat, aufstecken. — Hierzu muß ich noch bemerken, daß bisher die Dicke und Abrundung des hohlen Endes der Spindel meist unbeachtet blieb. Je dünner die Wand dieses röhrenförmigen Theils ist, desto mehr leidet der Faden Noth, und desto schwieriger ist gutes feines Garn zu liefern; ist dagegen die Peripherie dick und gut nach innen abgerundet, so wird man mit geringer Mühe auch den feinsten Faden zur Spule bringen können. *)

*) Die Direktion des Gewerbe-Vereins hat ein von dem Hrn. Pastor Wedemeyer eingesandtes, nach vorstehenden Grundsätzen gebautes Spinnrad in der Spinnschule des hiesigen Armenhauses, vergleichungsweise mit andern Rädern, prüfen lassen, und darf dasselbe, nach dem Resultate des Versuchs, mit vollem Grunde als vorzüglich empfehlen. Dem zu Folge sind Exemplare dieses Rades als Muster an die Provinzial-Vorstände abgesandt worden.
Anm. der Redakt.

4. Über den Webe-Regulator.

Vom Mechaniker L. Tibow in Hannover. **)

Nach der auf Tafel 1 gegebenen Zeichnung hat das Stirnrad p $5\frac{1}{2}''$ Durchmesser und 120 Zähne. Das Getrieb o enthält 8 Zähne. Wenn sich dieses Getrieb 15 Mal umgedreht hat, so muß das Stirnrad p einen Umgang gemacht haben. Der Brustbaum r, woran dieses Stirnrad befestigt ist, hat $3\frac{1}{2}''$ Durchmesser, wodurch die aufgestellte Berechnung der Einschußfäden bedingt wurde. Statt dessen aber nehme man nun einen Brustbaum von 15″ Umkreis (nahe $4\frac{3}{4}''$ Durchmesser), so würden bei einmaliger Umdrehung des Stirnrades p und Brustbaumes r auch 15″ fertige Ware fortgezogen werden. Da nun das Sperr-Rad g 44 Zähne hat, so müssen 44 Einschußfäden auf den Zoll kommen (jeder Zahn des Sperr-Rades zu Einem Faden gerechnet). Hierdurch ergibt sich, daß die Anzahl der Zähne am Sperr-Rade mit der Anzahl der Einschußfäden auf einem Zolle völlig übereinstimmend ausfällt, wenn man dem Brustbaume genau 15 Zoll Umkreis gibt.

Um die richtige Größe eines Sperr-Rades bei gegebener Anzahl von Zähnen zu finden, nehme man einen in 100 Theile getheilten Maßstab, der den genauen Durchmesser des hier angenommenen, 16″ Umkreis haltenden

**) M. s. in der ersten Lieferung, S. 37.

Sperr-Rades *) mit 100 Zähnen enthält. Fordert man ein Gewebe von 60 Einschußfäden auf dem Zoll, so erhält auch das Sperr-Rad 60 Zähne, die Größe selbst zu diesem Rade findet man sogleich auf dem 100theiligen Maßstabe durch die Länge von 60 Theilen vorgeschrieben; oder: das Gewebe sei von 83 Einschußfäden auf dem Zoll, so erhält das Sperr-Rad 83 Zähne, und zum Durchmesser 83 Theile des Maßstabs; u. s. f.

Der Regulator, zur Damastweberei mit der Jacquart-Maschine angebracht, würde gewiß auch hier, hinsichtlich des gleichmäßigen Gewebes, von großem Nutzen sein. Jedoch müßte derselbe, vorzüglich bei etwas breiten Webestühlen, im Ganzen stärker und größer angefertigt werden. Das Stirnrad p erhielte demnach einen Durchmesser von 6" und 120 Zähne; der Brustbaum r genau 15" Umkreis; **) das Getrieb (o) 8 Zähne und den entsprechenden Durchmesser; das Sperr-Rad aber, wenn 100 Einschußfäden auf den Zoll angenommen werden, 16" Umkreis und 100 Zähne. Die übrigen Theile im Verhältnisse. Auch darf der Brustbaum nicht bis zum Stirnrade p reichen, weil dem Sperr-Rade ein weit größerer Durchmesser gegeben ist, als in der Zeichnung auf Tafel 1; sondern derselbe muß, zum Aufstecken und Abnehmen der Sperr-Räder, beiläufig 3" von dem Stirnrade p entfernt bleiben, und wird durch einen 1½" dicken eisernen Zapfen, worauf auch das Stirnrad befestigt ist, verlängert, wo er alsdann wie dort in seinem Lager t ruht.

Das Anziehen des Hebels h braucht nicht bei jedesmaligem Niedergange eines der Tritte zu geschehen, sondern geschieht durch den Tritt der Jacquart-Maschine, die nur etwa nach vier- oder fünfmaligem Treten der Kammtritte einmal getreten wird. Dadurch würde der Stoßkegel m am Sperr-Rade g mit 100 Zähnen jedesmal 3 oder 4 Zähne überspringen müssen, und nur den vierten oder fünften Zahn schieben, welches indeß leicht durch eins der 3 Löcher i, k, l am Hebel h bewirkt werden kann.

Dieses Verfahren wäre gewissermaßen das schnellste und einfachste, weil sonst bei einem achtschäftigen Webestuhle von allen Tritten Schnüre zur Wagelatte führen müßten, damit bei jedesmaligem Treten und Einschießen der Stoßkegel m einen Zahn vorschieben könnte, hingegen hier der Zweck durch eine einzige Schnur erreicht werden kann. *)

*) Weil nach vorliegender Zeichnung des Regulators das Sperr-Rad g 44 Zähne auf dem Umkreise von 7" hat, so würde ein 100zähniges Sperr-Rad sehr nahe 16" Umkreis oder 5$\frac{1}{11}$ Zoll Durchmesser erhalten.

**) Es muß bemerkt werden, daß bei allen Geweben, welche die Bekleidung des Brustbaumes mit Sand nicht zulassen, das Fortziehen des Stoffes auf eine andere Weise zu bewerkstelligen ist. In Berührung mit dem Brustbaume, und durch Gewichte gegen denselben angedrückt, wird dann eine andere hölzerne Walze angebracht, so, daß zwischen ihr und dem Baume das Gewebe sich einklemmt, und bei der Umdrehung mit fortzurücken genöthigt ist. Wird der Regulator bei Tuchmacherstühlen angewendet, so besetzt man den Brustbaum (oder besser eine andere mit dem Regulator verbundene Walze) mit kurzen Drahtspitzen, welche in das Gewebe einstechen und es mit sich ziehen. Noch ist zu bemerken, daß die in Fig. 23 (Tafel 1) bei i, k, l angegebenen drei Löcher in dem Hebel des Regulators weniger dazu gebraucht werden, ungleich große Schiebungen zu erzeugen, als vielmehr die Möglichkeit gewähren, zu verschiedener Größe des Faches (Sprunghöhe) eine gleich große Schiebung zu erlangen. Bei der größten Sprunghöhe wird die Schnur d in dem Loche l befestigt. D. Redakt.

*) Beiläufig erlaube ich mir, die Herren Weber aufmerksam zu machen, daß ich einen vollständigen Damast-Webestuhl mit Regulator und Jacquart-Maschine, nebst einer Pappenschneid- und Musterschlag-Maschine zur hiesigen ersten Gewerb-Ausstellung einreichen werde. Eine meiner Jacquart-Maschinen, welche ich den besten aus Berlin an Vollkommenheit gleich, und um die billigsten Preise verfertige (die mit 600 Platinen liefere ich für 60 bis 70 ℱ) arbeitet schon lange in Linden, in der Damastfabrik des Herrn Brettschneider, zu dessen gänzlicher Zufriedenheit, und einige mit derselben verfertigte Servietten sind bereits dem hohen königl. Ministerium vorgelegt worden.
L. Tidow.

5. Beschreibung einer Vorrichtung zum Schraubenschneiden auf der Drehbank.

Auf der Drehbank können bekanntlich Schraubengewinde dadurch hervorgebracht werden, daß der Arbeiter den Schraubstahl, während die Spindel im Umlauf begriffen ist, aus freier Hand in gerader Linie fortführt. Allein dieses Verfahren setzt eine bedeutende Übung voraus, und ist in vielen Fällen gar nicht anwendbar, besonders für genaue Schrauben. Man bedient sich deßhalb, wenn es sich um bessere Arbeit, besonders auf Metall handelt, gewöhnlich der Patronen, d. h. kurzer Muster-Gewinde, welche auf der Drehbank-Spindel angebracht sind. Diese letztere schraubt sich dabei abwechselnd vor- und rückwärts, indeß der Schraubstahl auf der Auflage unbeweglich gehalten wird. Es entsteht jedoch hieraus der Nachtheil, daß die Spindel zwei zylindrische Hälse besitzen muß, um sich in ihren Lagern schieben zu können; und daß diese Art der Bewegung das genaue Rundlaufen erschwert. Um diesen Fehler zu vermeiden, sind mehrere Einrichtungen ausgedacht worden, durch welche die Patrone benutzt wird, um dem Schraubstahle eine von der Geschicklichkeit des Drechslers ganz unabhängige Schiebung zu ertheilen, während die Spindel bloß rund läuft und daher durch eine Spitze und ein konisches Lager gestützt sein kann, wie es für genaues Drehen von der Erfahrung als das Beste bewährt ist. Die Konstruktion, welche in den Figuren 1, 2, 3 (auf Tafel 3) abgebildet ist, gehört zu dieser Art, und empfiehlt sich durch Einfachheit und Bequemlichkeit. Seit mehreren Jahren wird davon ein nützlicher Gebrauch in der Werkstätte des Hof-Mechanikers Herrn Hohnbaum zu Hannover gemacht, dessen Gefälligkeit die Redaktion vorliegende Zeichnung verdankt.

Fig. 1 ist der Aufriß jener Seite, welche dem bei der Drehbank beschäftigten Arbeiter zugekehrt ist; Fig. 2 zeigt den Mechanismus, wie er erscheint, wenn man ihn vom vordern Ende der Spindel her ansieht. — a in Fig. 1 bezeichnet die Wangen der Drehbank; b und d sind die Docken, welche zwischen sich die Spindel z tragen. Letztere läuft wie gewöhnlich mit einer Spitze in der Schraube y, welche durch die Hinterdocke geht, und mit einem koni-

schen Halse bei x in dem Lager der Vorderdocke. Die Docken sind durch zwei Querhölzer c, c verbunden, welche in Fig. 2 durchschnitten erscheinen, und einer eisernen, durch den Bolzen e befestigten Platte f zur Unterlage dienen. Auf dieser Platte ist bei g der Drehungspunkt eines eisernen Hebels h i, der bei h ein Gewinde besitzt, und in i die aus Elfenbein bestehende Mutter (den Anlauf) für die auf der Spindel befindliche Schrauben-Patrone k enthält. Durch das Gewinde h ist mit dem Hebel h i eine vertikal aufgeschlitzte Schiene l vereinigt; eine Feder s, an l befestigt, hält den Anlauf i mit der Patrone k in Berührung. Man sieht leicht, daß bei dem Umgange der Drehbankspindel, mittelst der Patrone das Ende i des Hebels fortgerückt wird, indem der Punkt g das Zentrum dieser Bewegung bildet, die sich auch der Schiene l mittheilt. Hierbei muß dem Anlauf, um eine Klemmung desselben in der Patrone zu vermeiden, eine geringe Drehung gegen den Hebel gestattet sein, zu welchem Behufe er mittelst eines runden Zapfens beweglich bei i eingesteckt ist. Wird sonach der Schraubstahl mit l in Verbindung gebracht, so erlangt er die zur Erzeugung des Schraubengewindes erforderliche Schiebung. Zu diesem Zwecke dient eine zweite, wie l in ihrer ganzen Länge aufgeschlitzte oder gespaltene Schiene m, welche mit l durch eine Schraube p so vereinigt wird, daß m bei der schrägen Stellung von l seine vertikale Richtung behaupten kann. An den beiden Seiten von m ist die zylindrische Stange n angesetzt, welche in den Lagern o, o sich horizontal schieben kann. Diese Stange trägt bei q einen Aufsatz, in welchem der Schraubstahl auf dieselbe Weise befestigt ist, wie der Grabstichel auf den beim genauen Runddrehen gebräuchlichen Supports. Man erkennt dieß deutlicher bei der Vergleichung von Fig. 3, welche Ansicht in der Richtung mit Fig. 2 übereinstimmt. Daß mittelst des Trittes die Drehbankspindel abwechselnd in entgegengesetzten Richtungen umgedreht werden muß, versteht sich von selbst, da dieß eine Regel ist, welche für das Schraubenschneiden auf der Drehbank im Allgemeinen gilt. Eben so springt in die Augen, daß man das Gewinde im erforderlichen Falle fortsetzen, und auch längere Schrauben auf diese Weise erzeugen kann.

Es leuchtet nach dem Gesagten ein, daß die Feinheit des Gewindes, welches der Schraubstahl erzeugt (und für welches folglich die Feinheit seiner Zähne berechnet sein muß) bei Anwendung der nämlichen Patrone verschieden sein kann. Stände die Schraube p in gleicher Höhe mit der Mittellinie der Spindel z (Fig. 1); so müßte nothwendig die Bewegung von m und n (mithin die des Schraubstahls) eben so groß sein als jene des Anlaufs i, d. h. das erzeugte Gewinde würde mit dem der Patrone übereinstimmen. Je weiter herab man dagegen die Schraube p setzt, desto kleiner wird die für gleiches Fortschreiten von i entstehende Schiebung von m, n, q, desto feiner also das eingeschnittene Gewinde. Würden umgekehrt die Schienen l und m noch über i hinauf verlängert, und setzte man die Schraube p an eine Stelle dieser Verlängerung, so könnte auch ein gröberes Gewinde, als jenes der Patrone ist, erhalten werden. Doch ist diese Einrichtung entbehrlich. Man könnte längs des Schlitzes oder Spaltes auf m eine Eintheilung anbringen, um bei der Stellung der Schraube mehr Bequemlichkeit zu haben. So lassen sich sehr leicht alle Abstufungen zwischen einer bestimmten Patrone und der zunächst darauf folgenden feineren hervorbringen, was den Nutzen gewährt, daß durch eine verhältnißmäßig geringe Anzahl Patronen die Drehbank sehr vollständig sortirt ist. Die Patronen sind von Messing, hohl, und werden in der bekannten Weise auf der Spindel durch eine vorgelegte Mutter befestigt.

Um inwendige oder Muttergewinde zu schneiden, wendet man wie sonst einen Stahl mit seitwärts stehenden Zähnen an, und dreht den Aufsatz q (Fig. 3) um einen Viertelkreis auf dem Schieber r herum, so daß der Schraubstahl mit der Spindel parallel steht. Der Schieber r wird, um das Schwanken oder Zittern desselben zu verhindern, durch die darunter gesetzte Auflage der Drehbank gestützt.

---

6. Mittheilungen über die, in Bezug auf Festigkeit des Stabeisens, von einer königlich-hannoverschen Kommission, im Jahre 1834, angestellten Versuche. *)

I. Einleitung.

Die Veranlassung zu den in der Überschrift genannten Versuchen lag in dem Wunsche, die Beschaffenheit des auf der Sollinger Eisenhütte (bei Uslar) bereiteten Stabeisens, behuf dessen Anwendung zu der bei Hameln über die Weser projektirten Kettenbrücke, zu erforschen. Auf Verfügung des königl. Ministeriums bildete sich zu diesem Zwecke eine Kommission, bestehend aus den Herren: Hofrath Hausmann, Wegbaumeister Hauptmann Wendelstadt, Ober-Hütten-Inspektor Bartels, Hüttenschreiber Werlisch und Maschinen-Inspektor Jordan. Die Versuche wurden zu Kassel, in der Henschel'schen Maschinenfabrik angestellt, und dauerten vom 4. bis 19. April 1834. Man bediente sich dabei einer vortrefflich eingerichteten hydrodynamischen oder so genannten Bramah'schen Presse, bei welcher der, die Kraft empfangende und fortpflanzende, gußeiserne Preßzylinder horizontal liegt, eine Länge von 14 Zoll rheinländisch und eine Bohrung von 0.9166 rheinl. Fuß Durchmesser hat. Der Kolben dieses Zylinders ist von Kanonenmetall. Die als Preßmittel angewendete Flüssigkeit ist Rüböl. Das gestielte kugelförmige Sicherheits-Ventil (von Gußstahl) schließt nur mit einer Kreislinie von 0.03133 rheinl. Fuß Durchmesser die kantige Öffnung seines (metallenen) Sitzes; der zylindrische, aufwärts stehende Stiel des Ventils bewegt sich in einer metallenen Leithülse, und endet in einer stumpfen Spitze zum Aufsetzen der, oberhalb ver-

*) Die Redaktion verdankt die Materialien, von welchen das Folgende ein Auszug ist, der ausgezeichneten Güte des Herrn Maschinen-Inspektors Jordan zu Klausthal. Sie muß im Interesse des sachkundigen Publikums bedauern, daß der beschränkte Raum ihr verbietet, die Verhandlungen über diese hochwichtigen und mit eben so großer Umsicht als Gründlichkeit angestellten Versuche in ganzer Ausdehnung abdrucken zu lassen.

tikal geleiteten, eisernen Stange als Stützmittel für den, in schicklichem Höhen-Abstande angebrachten kreisförmigen Teller zum Aufsetzen der Prüfungs-Gewichte. Übersteigt die mit dem Schwengel der Druckpumpe ausgeübte hydrostatische Druckkraft die, der Ventil-Öffnung entsprechende Sicherheits-Belastung, so hebt sich das Kugel-Ventil, und läßt das beim fortwährenden Pumpen andringende Öl durch ein Seitenröhrchen abfliessen. Mit der Kolbenstange des Preßzylinders wurde ein Apparat in Verbindung gesetzt, mittelst dessen es möglich war, einen Eisenstab von 4 bis $4\frac{1}{2}$ Fuß Länge, zwischen zwei gußeisernen Kluppen (einer unbeweglichen und einer durch die Kolbenstange schiebbaren) befestigt, einzulegen. Zur Behandlung der Presse sind zwei Arbeiter nöthig: einer zum Pumpen, der andere zum Zubringen und Einspannen der zu probirenden Eisenstäbe. Die dem hydrostatischen Drucke ausgesetzten Flächen enthalten:

am Preßkolben . . . . F = 0.583287 □Fuß,
am Sicherheits-Ventile . f = 0.000771 □Fuß;

daher ist das statische Verhältniß der Kraft, welche der Preßkolben ausübt, zu der Belastung, welche hiernach das Sicherheits-Ventil trägt,

$$F : f = 756.9944 : 1;$$

d. h. bei 1 Zentner Ventil-Belastung wird der Preßkolben eine Kraft von sehr nahe 757 Zentner ausüben. Das Flächenmaß des kleinen Pumpenkolbens steht für das obige Verhältniß außer Rücksicht, und kann nur beim Anschlage der zum Betriebe der Presse erforderlichen Elementarkraft (hier der Menschenkraft am Schwengel) in Betracht kommen. Die Prüfungs-Gewichte, welche zur Belastung des Sicherheits-Ventils bei dieser Presse gehören, sind in zylindrischer Form aus Blei verfertigt; die absolute Größe derselben ist im Verhältnisse der Flächen f : F genau justirt, dergestalt, daß repräsentirt:

		Preßkraft:
ein Gewicht erster Sorte:		
bei 0.132101 köln. ℔ Ventil-Belastung	.	100 ℔
ein Gewicht zweiter Sorte:		
bei 1.32101 köln. ℔ Ventil-Belastung	.	1000 „
ein Gewicht dritter Sorte:		
bei 13.2101 köln. ℔ Ventil-Belastung	.	10000 „
ein Gewicht vierter Sorte:		
bei 66.0505 köln. ℔ Ventil-Belastung	.	50000 „

Neben diesen, in veränderlichem Betrage aufzulegenden Gewichtstücken kommt aber, wegen einer beständigen Neben-Belastung, noch in Betracht:

1) als Zusatz: das absolute Gewicht des Sicherheits-Ventils und der dazu gehörigen Nebentheile, welche zum Auflegen der Gewichte dienen, hier überhaupt mit 4500 ℔

2) in Absatz: der durch Versuche unter einer mittlern Belastung annähernd ausgemittelte Widerstand wegen hydraulischer Hindernisse und Reibung, mit . . . . 700 „

Verglichen, ergibt sich . . . . 3800 ℔ als Werth der konstanten Neben-Belastung, welcher bei den angestellten Versuchen, dem veränderlichen Betrage aufgelegter Gewichtstücke zugesetzt werden mußte, um die ganze Ventil-Belastung zu erhalten.

Die Temperatur des Raumes, in welchem die Versuche vorgenommen wurden, schwankte nur innerhalb der Grenzen von + 12 und + 18° R., durfte also für den vorliegenden Zweck wohl außer Acht gelassen werden.

II. Sortiment des angelieferten Stabeisens.

Folgende Verschiedenheiten kamen bei den zur Probe gesandten Stabeisen-Gattungen in Betracht:

1) Hinsichtlich des Formats (die Dimensionen in kalenbergischem Maße):

a. Stäbe von flachem vierkantigem Eisen, 4″ breit, 0.4 bis 0.5″ dick, mit ausgebreiteten Kopf-Enden, nach Länge und Gestalt der vorläufig projektirten Kettenschienen;

b. Stäbe von Quadrat-Eisen, dessen Seite $\frac{3}{4}$ bis $\frac{5}{6}$ Zoll betrug, Stücklänge 5 Fuß;

c. Stäbe von $\frac{3}{4}$zölligem Rundeisen, 5 bis 10 Fuß lang; und

d. kurze Rundeisen-Stücke, den beabsichtigten Kettenbolzen entsprechend, mit $2\frac{3}{4}$″ Durchmesser und 6″ Länge.

2) Hinsichtlich der mechanischen Fabrikations-Weise:

a. in der Vorarbeit unter dem Aufwerfhammer des Frischfeuers, und hiernach zur Vollendung unter dem Schwanzhammer des Zainfeuers;

b. in der Vorarbeit wie zuvor unter dem Frischhammer, und hiernach zur Vollendung unter dem Walzwerke; ferner, in von dem gewöhnlichen Verfahren abweichender Behandlung:

c. Stäbe, nach der Vorarbeit unter dem Frischhammer, bei verschiedenen Wärmegraden in einem bestimmten Windungsverhältnisse schraubenförmig gedreht, und darnach theils unter dem Zainhammer fertig ausgeschmiedet, theils durch Streckung unter dem Walzwerke vollendet;

d. mit absichtlicher Anwendung einer hohen oder niedrigen Temperatur bei der Vollendungs-Arbeit durch Hammer oder Walzen; und

e. mit wiederholtem Überschmieden, bei geringer Temperatur, nach dem Walzen.

3) Hinsichtlich der hüttenmännischen Behandlung in der Feuer-Arbeit:

A. in der Frischarbeit: diese ist bei sämmtlichen zur Probe gelieferten Stabeisen-Sorten nach der auf Sollinger-Hütte üblichen Durchbrech-Methode, welche sich dem so genannten kombinirten Frischen nähert, durchgeführt worden. Als Brennmaterial sind dabei durchgehends Kohlen von harten Holzarten (Buchen, Eichen ꝛc.) angewendet; auch das Schweißen und Raffiniren ist bei solchen Kohlen geschehen;

B. im weitern Verfahren nach dem Frischen:

a. durch das Schweißen, wonach die Stäbe entweder aus vier zusammengeschweißten Lamellen bestanden, die aus vier, zuvor paarweise und dann zum Ganzen in über einander folgender Lage (▤) oder in Kreuzform (⊞) verschweißten Kolben gebildet waren, dergestalt, daß die Kolben (ohne vorher in kaltem Zustande sortirt zu sein) sogleich nach dem Zerhauen der Luppe formirt wurden;

b. durch das Raffiniren, insofern die Stäbe aus zuvor in kaltem Zustande zerstückelten, und mit Berücksichtigung ihres Bruchgefüges sortirten, Stücken ent-

weder in Lamellenform (fünffach) über einander (▤) oder in Kreuzform, vier Stücke paarweise neben einander (⊞), der nachfolgenden Verschweißung unterzogen worden sind;

c. durch sofortiges Ausschmieden der Luppenstücke und Kolben, ohne alle weitere Zubereitung durch Schweißen oder Raffiniren.

4) Hinsichtlich der qualitativen Verschiedenheit des verwendeten Roheisens, mit verschiedenen, für das Verfrischen gewählten Kompositions-Verhältnissen; indem

A. hinsichtlich der Art des Roheisens

a. das durch den Hohofen-Betrieb auf der Sollinger-Hütte selbst, theils von in dortiger Gegend gewonnenen, theils von aus dem Lerbacher Reviere bezogenen Eisensteinen erzeugte, so genannte Sollinger-Roheisen von dem

b. im Hohofen zu Gittelde von Iberger Eisensteinen produzirten, so genannten Gittelde'schen Roheisen spezifisch sehr verschieden ist; und

B. die Versetzung beiderlei Roheisen-Arten zum Luppenfrischen, in den nachstehenden Verhältnissen Statt gefunden hat:

a. unvermischtes Sollinger Roheisen;
b. ¾ Sollinger, ¼ Gitteldesches;
c. ⅔ Soll., ⅓ Gitteld.;
d. ½ Soll., ½ Gitteld.;
e. ¼ Soll., ¾ Gitteld.;
f. unversetztes Gitteldesches Roheisen.

III. Übersicht der, während der Versuche beobachteten Zustände und Erscheinungen.

Hinsichtlich der verschiedenen Zwecke, auf welche die Versuche zu richten seien, ward von der Kommission beschlossen:

1) zunächst die auf das Maß der Elastizität und absoluten Festigkeit (Kohäsions-Größe) abzielenden Dehnungs- und Zerreißungs-Versuche, und zwar, so viel möglich, zwei Mal mit jeder Sorte des Stabeisens vorzunehmen, dabei zugleich einzelne Stangen von dem auf Sollinger-Hütte erzeugten Gußstahle, so wie von schwedischem und englischem Stabeisen gelegentlich einer gleichen Probe zu unterziehen;

2) diejenige Festigkeit des Stabeisens zu prüfen, welche beim Zuge oder Drucke auf mehr oder weniger dicht geschlossene Quer-Verbindungen (als an Häng- oder Stecknägeln in Gewinden, bei Vernietungen, und in gleichem Sinne an den Bolzen zum gegliederten Verbande der Kettenschienen bei dem beabsichtigten Brückenbaue) in Anspruch genommen wird; damit in Verbindung auch zu beobachten, welcher Einfluß von dergleichen Bolzen unter gemessenen Spannungen thätig ist, um die Löcher der Schienenköpfe zu verlängern und bis zum Durchreißen zu zerstören.

Hiernach zerfällt die in Folgendem zu gebende Übersicht in zwei Haupt-Abtheilungen, welche den genannten zwei Gattungen der Versuche entsprechen.

A. Versuche, betreffend die Elastizität und absolute Festigkeit.

In dieser Beziehung sind überhaupt 45 Versuche (bezeichnet № 1 bis 40, № 46, 51, 81, 58 und 73) ausgeführt worden.

a. Die Querschnitte der Eisenstäbe sind vor dem Einspannen in den Apparat und jedes Mal an der schwächsten Stelle gemessen worden. Nach dem Einspannen und während der Ausdehnung ist eine solche Messung ein Mal und selbst mehrmals wiederholt worden, und zwar an derjenigen Stelle, welche in Folge der Streckung die am meisten bemerkbare Schwäche zeigte. Es verdient bemerkt zu werden, daß die verschiedenartige Beschaffenheit des Eisens, in demselben Stabe, während der Dehnung oft auffallende Differenzen in den Querschnitts-Maßen erzeugte, und daß in dieser Hinsicht das durch Schmiedung verfertigte Stabeisen die meisten Unregelmäßigkeiten darbot. Oft blieben einige Stellen der Länge knotenartig ganz ohne meßbare Schwächung, während andere frühzeitig sichtbar verdünnt wurden. Ausgezeichnet gleichförmig verhielt sich dagegen alles durch Walzen vollendete Stabeisen. Eine mit zunehmender Dehnung eintretende Ablösung des Glühspans begleitete die Verdünnung. Einige Eisensorten fadiger Textur (worunter sich besonders die raffinirten, mit einem vorwaltenden Zusatze von Gitteldeschem Roheisen erhaltenen, auszeichneten) erlangten durch ein fast vollkommenes Abwerfen des Glühspans ein mehr oder weniger rein metallisches Ansehen von silberweißer Farbe, gezeichnet durch die nach gerader oder (bei gewundenen Stäben) spiralförmiger Richtung sichtbaren Schweißnäthe. Je mehr die Textur des Eisens ein körniges Gefüge behauptete, desto weniger fand eine Reinigung von dem Glühspan-Überzuge Statt. — Einige Augenblicke vor dem Zerreißen erfolgte an dem reinfadigen Eisen (wenn nicht zufällige Unganzheiten es verhinderten) auf der Bruchstelle eine ausgezeichnete Verdünnung, dergestalt, daß die Bruchflächen selbst eine, dem ursprünglichen Querschnitte völlig ähnliche Figur (Quadrat oder Kreis) in verjüngter Dimension darstellten. In dergleichen Fällen waren die Bruch-Enden auch vollständiger von dem Oxyd-Überzuge gereinigt, als an den Bruchstellen solcher Eisenstäbe, welche bei körnig erhaltenem Gefüge, ohne sehr merkliche Verdünnung, zerrissen worden sind.

b. Die anfänglichen Spannungs-Längen der Eisenstäbe sind nach dem französischen Meter-Maße abgenommen werden. Der Dehnungs-Apparat und die vortheilhafteste Ausnutzung der gelieferten Eisenstangen gestattete (nur mit Ausnahme von drei Versuchen, № 40, 58 und 73) für den horizontal anzulegenden Maßstab ungefähr 1 Meter Länge, welche bei scharfer Feststellung des Spannklobens genauer auf 1017 Millimeter gebracht und sorgfältig erhalten worden ist. Bei den als Ausnahme erwähnten drei Versuchen betrug diese anfängliche Länge nur 744 Millimeter. Der Endpunkt genannter Längen ward, auf einer blankgefeilten Stelle des Stabes mit einer Stahlspitze eingerissen, und hierauf der Maßstab selbst erst festgestellt, nachdem der zum Einziehen der Endköpfe in den Befestigungs-Kluppen vorläufig angewendete Pressendruck mittelst Drehung des Sperrhahns wieder abgestellt worden war.

c. Beim Auflegen der Gewichte auf den Teller der Ventil-Stange berücksichtigte man die Querschnittsfläche des eingespannten Stabes, und begann

mit einem angemessenen geringen Betrage, um durch Zulage, in behutsamer Steigerung, denjenigen Gewichtsbetrag möglichst genau zu ermitteln, wo nach dem Abstellen der Preßkraft die kleinste Änderung der anfänglichen Länge (= 1/20 Millimeter, nach Verabredung) als eine bewirkte bleibende Ausdehnung des eingespannten Eisenstabes sich erkennen ließ. Fortschreitend im Zulegen der Gewichte, wurden die Dehnungs- und Rücksprungs-Maße ferner beobachtet, bis endlich nach Überspannung der Kohäsion die Zerreißung erfolgte.

d. Zeitweilige Ausdehnung und bleibende Dehnung der probirten Stäbe wurde aus der Größe der Ausdehnung während der Belastung und aus der Länge nach Abnahme der Belastung gefolgert. Die bei noch vorhandener Belastung gemessene Verlängerung, dividirt durch die ursprüngliche Stab-Länge (ohne Belastung), gibt den Ausdehnungs-Quotienten. Mittelst der auf halbe Millimeter hinabgehenden Eintheilung des Maßstabes und Anwendung einer guten Loupe konnte bei diesen Messungen noch 1/20 Millimeter, ja selbst 1/40 Millimeter, abgeschätzt werden.

e. Idealisirte wirkliche Elastizitäts-Grenze gegenüber der hier so genannten. Nimmt man an, daß Stäbe, die wie vorliegend im Sinne der absoluten Festigkeit probirt werden, unter niedrigen Spannungskräften sich zwar ausdehnen, aber nach Wegnahme der spannenden Kraft wieder auf das anfängliche Maß ihrer Länge sich in sich selbst zusammenziehen, oder vollkommen zurückspringen; so muß der Eintritt der kleinsten bleibenden Dehnung (nach aufgehobener Spannung) die ideale Elastizitäts-Grenze, d. h. ein Gewicht bezeichnen, bei welcher keine fernere Pressungs-Zulage Statt finden kann, ohne die, dem gegebenen Material ursprünglich inwohnende Elastizität zu schwächen. Um aber bei Bestimmung dieser wahren Elastizitäts-Grenze jener Bedingung zu entsprechen, würde man sich zur Beobachtung der vollständigsten Hülfsmittel zu bedienen haben, welche der Kommission unter den obwaltenden Umständen nicht zu Gebote standen. Demnach kam man überein, beim Eintritte von 1/20 Millimeter bleibender Dehnung ihre so genannte Elastizitäts-Grenze durch das Gewicht in Pfunden zu bewerthen, welches die vorausgegangene zeitweilige Ausdehnung bewirkt, und nach verrichteter Abschließung des Sperrhahns der Presse den bis auf 1/20 Millimeter unvollkommenen Rücksprung ergeben hatte. In diesem Sinne ist der Ausdruck Elastizitäts-Grenze bei den Resultaten der gegenwärtigen Versuche zu verstehen.

f. Eine Anomalie in Bezug auf bleibende Dehnung hat sich bei vielen Versuchen damit ergeben, daß entweder keine, oder eine zuvor bei geringerer Preßkraft bereits eingetretene bleibende Dehnung späterhin, statt zu beharren oder zuzunehmen, wieder zurückging. Eine hypothetische Erklärung dieses, nur zeitweilig eingetretenen, verkürzenden Rückganges von zuvor erlangter bleibender Dehnung dürfte sich vielleicht auf die Wirkung eines mechanischen Moments stützen, welches aus der rückwirkenden Elastizitätskraft und einer damit erzeugten Geschwindigkeit gebildet wird. Die Wirkung dieses Moments kann sich wahrnehmbar machen entweder (bei völlig gerader Einspannung des Stabes) durch ein Zusammenstauchen der Theile in sich selbst, oder (bei zufällig vorhandener geringer Biegung) durch periodisch vermehrte Biegung; in beiden Fällen muß am Maßstabe eine Verkürzung zu erkennen sein. Beobachtet ist: daß, je größer dieser Minus-Rückgang sich zeigte, desto zeitiger und beträchtlicher nachher eine Abspannung der Elastizität erfolgte, und die bleibende Dehnung alsdann gewöhnlich rasch zunahm. Wahrscheinlich ist es, daß die Fähigkeit zu einer solchen Moment-Erzeugung zum Theile wohl von dem innern Gefüge des Eisens (oder Gußstahls) bedingt sein mußte, weil nur einzelne Stäbe sich desfalls auszeichneten.

g. Das Maß der absoluten Festigkeit ist nach Maßgabe des, vor dem Einspannen der Stäbe gemessenen, Querschnitts auf die Fläche eines rheinländischen Quadratzolls reduzirt, und in dem entsprechenden Gewichte nach kölnischen Pfunden, welches die Kohäsion zerstört haben würde, verzeichnet.

h. Durch Vergleichung des Bruchgefüges mit den Werthen der absoluten Festigkeit ergab sich bei dem von Sollinger Hütte gelieferten Stabeisen Folgendes:

1) Bei sechs verschiedenartigen Sorten von höheren Graden absoluter Festigkeit (Versuche № 21, 33, 23, 28, 25 und 18) haben nur drei Sorten eine vollkommen fadige, übrigens eine Sorte ganz körnige (größtentheils feinkörnige), eine Sorte vorwaltend körnige, nur mit Fäden gemengte, und eine Sorte vorwaltend fadige, nur zu 1/4 körnige Textur auf den Bruchflächen gezeigt. Von den betreffenden Stäben waren 3 Stück fertig geschmiedet und 3 Stück ausgewalzt; 2 Stück aus reinem Gitteldeschem, 1 Stück aus reinem und 3 Stück mit vorwaltendem Sollinger Roheisen produzirt; endlich 2 Stäbe raffinirt und schraubenförmig gedreht (worunter einer nach dem Drehen kalt geschmiedet), 2 Stäbe geschweißt und gedreht, und 2 Stäbe bloß geschweißt worden.

2) Bei sechs verschiedenartigen Sorten von geringer absoluter Festigkeit (Vers. № 10, 26, 32, 12, 4, 8) zeigten die sämmtlichen Brüche vollkommen fadige Textur, und einzelne den auffallendsten Grad der Zähigkeit durch langsame und beträchtliche Dehnung an der Bruchstelle. An mehreren Stäben war auf der Bruchfläche die Absonderung der Schweißnäthe sichtbar. Von den sechs Stäben waren 2 fertig geschmiedet und 4 ausgewalzt; 3 ohne vorhergängige Zubereitung formirt (als ordinäres Stabeisen), 2 raffinirt und 1 geschweißt. Hinsichtlich des Materials waren davon 3 Stäbe aus unvermischtem Gitteldeschem und 3 Stäbe aus 2/3 Sollinger und 1/3 Gitteldeschem Roheisen erzeugt.

Von den probirten ausländischen Eisensorten ist 3) das englische, gewalzte (Vers. № 46) im Bruche — bei langsamer Dehnung — fast vollkommen fadig, aber von höchst auffallend dunkelgrauer (ins Rothbraune spielender) Farbe, wie sie dem so genannten faulbrüchigen Eisen eigen ist;

4) das schwedische, geschmiedete (Vers. № 73) aber plötzlich, ohne vorherige Dehnung, unter einem starken Knalle, mit völlig körnigem (zum Theil sehr feinkörnigen, halbrohen) Bruchgefüge zerrissen worden.

5) Von zwei Sorten des probirten Sollinger Gußstahls (Vers. № 51, incl. 82, und № 81) zeigte

der unschweißbare einen geraden (in der Höhe des Feinkörnigen nur wenig gegen den Zustand vor der Probe verringerten) Bruch: der schweißbare hingegen (der unter lauterm Knalle und sehr fühlbarer Wärme zerriß) statt des ursprünglichen feinkörnigen Gefüges einen gleichartigen und vollkommen ebenen Bruch, dem des gehärteten Stahls gleichkommend.

i. Über sonstige Erscheinungen, als Begleiter entweder der Dehnung oder des Zerreißens, ist Folgendes anzuführen:

1) Wärme-Erregung, die an den probirten Stäben stellenweise, seltener gleichmäßig und allgemein verbreitet, in den höheren Spannungs-Graden, vorzugsweise bei fadigem Eisen sich bemerken ließ, und nahe vor dem Zerreißen mehr oder weniger nahe den Grad der Blutwärme erreichte.

2) Magnetismus, in gleichem Verhältnisse mit der Wärme-Entwickelung, durch starkes Anziehen von Eisenfeilspänen sich äußernd. Doch zeigte der schweißbare Sollinger Gußstahl (Vers. № 81), welcher unter ausgezeichneter Erwärmung und starker Verdünnung an der Bruchstelle zerrissen ist, nur wenig Magnetismus an den Bruchkanten.

3) Licht-Erscheinung, im Augenblicke des Zerreißens, glaubte ein einzelner Beobachter Ein Mal in Gestalt eines kräftigen Funkens wahrgenommen zu haben. Später absichtlich in der Dunkelheit vorgenommene Zerreißungs-Versuche gaben keine Bestätigung.

4) Knistern auf der Oberfläche fadiger Eisenstäbe, klingende, saitenartige Töne, vom Zerreißen oder Verschieben innerer Fäden herrührend, sind öfters vernommen worden. Knall ist beim vollkommen fadigen, wie beim körnigen Bruche mehrmals vorgekommen.

5) Einzeln angetroffene Querbrüche an den Kanten haben in keinem der wenigen Fälle, wo solche bemerkt wurden, die Zerreißung des Stabes unmittelbar verursacht.

k. Versuche über den Stoß-Effekt, quer auf die Achse stark gespannter, und in der Ausdehnung begriffener Stäbe wirkend, wurden unter № 35, 36, 37 und 39 angestellt, um für analoge Zustände in der Anwendung des Stabeisens einige Ansichten zu gewinnen. Zu dem Ende ließ man einen eisernen Hammer von 1 Pfund 18½ Loth Gewicht, aus 1½, 2 und 3 Fuß senkrechter Höhe auf die runden Eisenstäbe fallen, während mit der Vermehrung der Spannung wie gewöhnlich fortgefahren wurde. Wider Erwarten ergab sich hierdurch, im Ganzen genommen, keine auffallende Benachtheiligung der Haltbarkeit.

l. Eine mit gleichmäßiger Preßkraft lange anhaltende Spannung bewirkte eine fortschreitende Ausdehnung in den Eisenstäben während der Belastung, in verschiedenem Maße. Die Belastung, welche man zehn Minuten lang unverändert fortdauern ließ, kam bei diesen Versuchen der zerreißenden Kraft, oder der absoluten Festigkeit, nahe. Auch die bleibende Dehnung nimmt unter ähnlichen Umständen, doch nur wenig, zu.

m. Die Haupt-Resultate der Dehnungs- und Zerreißungs-Versuche, in Zahlen ausgedrückt, enthält nebenstehende Tabelle, über welche voraus nur folgende Erläuterungen zu geben sind:

Die vorkommenden Maße beziehen sich auf das rheinländische Duodezimal-Maß (in Fußen und Zollen), die Gewichte auf das kölnische Gewicht (in Pfunden).

Von den mit den Ziffern 1 bis 8 überschriebenen Kolumnen enthält die erste Angaben über das Format und die Maße der probirten Stäbe, hinsichtlich ihres Querschnitts, an der schwächsten Stelle gemessen. Beispielweise bedeutet in Versuch 1: □ $\frac{0.672''}{0.700}$ einen nahe quadratischen Querschnitt, dessen Seiten an der nämlichen Stelle von 0.672 bis 0.700 Zoll verschieden waren; in Versuch 22: ○ 0.72″ einen kreisförmigen Querschnitt von 0.72 Zoll Durchmesser; in Versuch 40: ▭ $\frac{1.700''}{0.400}$ einen rechteckigen Querschnitt von 1.700 Zoll Breite und 0.400 Zoll Dicke.

Die zweite Kolumne gibt als nächste Elastizitäts-Grenze diejenige, nach der Länge des Stabes wirkende, auf 1 Quadratzoll Querschnitt reduzirte Belastung in Pfunden = f an, bei welcher nach erfolgtem Aufhören der Spannung ein Zurückspringen des gedehnten Stabes mit bleibender Vermehrung seiner ursprünglichen Länge von nur $^1/_{20}$ Millimeter beobachtet worden ist. Diese bleibende Änderung beträgt ausnahmsweise in den Versuchen № 40, 58 und 73 $= \frac{1}{744 \times 20} = \frac{1}{14880}$, übrigens aber allgemein $\frac{1}{1017 \times 20} = \frac{1}{20340}$ der ursprünglichen Stab-Länge.

Die dritte Kolumne gibt den Quotienten = e derjenigen Längen-Ausdehnung, welche bei der in der zweiten Kolumne bemerkten Belastung von f Pfunden, also vor dem Zurückspringen Statt gefunden hat. So ist z. B. in Versuch 1, der eingespannte Eisenstab bei einer Belastung f = 23393 Pfd. für den □Zoll um e = 0.000688 seiner ursprünglichen Länge gedehnt worden, und nach Wegnahme jener Belastung bis auf die Differenz von $\frac{1}{20340}$ = 0.000049 derselben Länge wieder zurückgesprungen.

Die vierte Kolumne stellt dar das Elastizitäts-Maß (den Modul der Elastizität) nach zwei verschiedenen Ansichten, welche übrigens auf ein gleiches Zahlen-Verhältniß hinauslaufen. Die unter dieser Rubrik berechneten Werthe bestimmen nämlich in beiden Fällen die Größe der Starrheit (Rigidität) des geprüften Materials, streng genommen für den Zustand einer noch völlig ungeschwächten Elastizität, welcher jedoch in den hier vorliegenden Versuchen nur annähernd (vergl. Erläuterung zu Kol. 2, und das S. 157 über diesen Gegenstand Gesagte) ausgemittelt werden konnte. — Die Größe der Starrheit wächst bei gleicher Dehnungs-Fähigkeit (e) im geraden Verhältnisse der anzuwendenden Spannung (f); sie vermindert sich aber bei gleicher Spannung im umgekehrten Verhältnisse der dabei beobachteten Dehnungs-Fähigkeit (e). Um dieses Verhältniß $\frac{f}{e}$ als den Elastizitäts-Modul = m anschaulich zu machen, gibt

α. die erste Spalte dieser vierten Kolumne, mit der Bezeichnung m, ein Gewicht in Pfunden an, welches erforderlich sein wird, einen horizontal liegenden Stab, dessen Querschnitt durchaus 1 □Zoll beträgt, und dessen

der Versuc Stabeisens.

Ver-such №	Zur Prüfung ange		5. Maß des Rücksprungs, = R	6. Spezifischer Rücksprung, = S	7. Ausdehnungs-Quotient für die Zerreißung, = Z	8. Absolute Festigkeit für 1 □Zoll, Pfund.
1	Stabeisen { geschmiedet im ordinären Zust aus ⅔ Sollinger und ⅓ G	0	15.626	1.993	0.054	65476
2	Dasselbe	2	15.351	1.958	0.096	66234
3	Stabeisen { gewalzt, im ordinären Zustan ⅔ Soll. ⅓ Gitt . . .	6	19.498	2.487	0.193	58007
4	Dasselbe	9	14.202	1.811	0.156	58923
5	Stabeisen { geschmiedet, ⊞ raffinirt ⅔ Soll. ⅓ Gitt. . . }	8	22.794	2.907	0.074	66468
6	Dasselbe	3	27.424	3.498	0.029	57958
7	Stabeisen { gewalzt, ⊞ raffinirt ⅔ Soll. ⅓ Gitt. } . .	4	23.281	2.969	0.079	56577
8	Dasselbe	7	20.010	2.552	0.098	58378
9	Stabeisen { geschmiedet, im ordinären Zus aus reinem Gitteldeschen Roh	3	21.230	2.708	0.103	56397
10	Dasselbe	2	15.523	1.980	0.127	61449
11	Stabeisen { gewalzt, im ordinären Zustan aus reinem Gitteldeschen Roh	2	21.498	2.742	0.108	58995
12	Dasselbe	0	16.619	2.119	0.197	59202
13	Stabeisen { geschmiedet, ⊞ raffinirt aus reinem Gitt. Roheisen }	8	21.452	2.736	0.109	62537
14	Dasselbe	0	46.584	5.942	0.085	62138
15	Stabeisen { gewalzt, ⊞ raffinirt aus reinem Gitt. Roheisen }	2	33.104	4.222	0.167	61644
16	Dasselbe	5	31.239	3.984	0.146	61362
17	Stabeisen { geschweißt, hiernach gedreht un ⅔ Sollinger, ⅓ Gittelsche	2	20.890	2.664	0.008	54419
18	Dasselbe	58	38.277	4.882	0.128	69910
19	Dasselbe	56	63.840	8.015	0.114	69689
20	Stabeisen { geschmiedet, raffinirt, gedreht aus reinem Gitteldeschen Ro	35	18.134	2.313	0.101	61283
21	Dasselbe, nur kalt geschmiedet . . .	30	62.151	7.927	0.077	73861

2. Nächste Elastizitäts-Grenze in Pfunden für 1 □Zoll, = f	3. Ausdehnungs-Quotient für die Elastizitäts-Grenze, = e	4. Elastizitäts-Maß auf 1 □Zoll in Pfunden = m	 in Fußen = M	5. Maß des Rücksprungs, = R	6. Spezifischer Rücksprung, = S	7. Ausdehnungs-Quotient für die Zerreißung = Z	8. Absolute Festigkeit für 1 □Zoll, Pfund.
33915	0.001087	31373729	8731902	36.662	4.676	0.203	67830
36141	0.001278	28279345	7870657	46.188	5.891	0.167	73322
34444	0.001229	28026038	7800177	42.332	5.399	0.168	69992
42642	0.001229	34696500	9656694	52.407	6.684	0.172	71234
35722	0.001229	29065907	8089594	43.902	5.600	0.088	61237
48403	0.001572	30790714	8569640	76.089	9.705	0.123	66257
26486	0.000786	26766643	9378570	20.818	2.655	0.090	71351
33422	0.001081	30917671	8604972	36.129	4.608	0.096	64356
29019	0.000983	29520840	8216214	28.525	3.638	0.050	65249
42998	0.001425	30174035	8398006	61.272	7.815	0.115	69064
35727	0.001131	31616807	8799560	40.371	5.149	0.093	61088
26542	0.000983	27001019	7514895	26.090	3.328	0.149	73728
38830	0.001131	34362831	9563829	43.878	5.596	0.143	62423
Für die Spal ermitteln.	ten 2 bis 7 wa	ren wegen	der Schlag	versuche kei	ne Resul	tate zu	70508
26542 43745	0.000983 0.001572	27001018 27827606	7514895 7790047	26.090 68.767	3.328 } 8.771 }	0.104	67092
Wegen Spal	te 2 bis 7 wie	bei Versuch	№ 35. .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	62693
Wegen abwei keine Resul	chenden Verhal tate berechnet.	tens, ohne	Schlagversu	che, für	Spalte 2	bis 7	68233
22239 35127	0.000885 0.001229	25128817 28581779	6993826 7954849	19.681 43.171	2.510 } 5.506 }	0.191	63937
22058	0.000604	36519867	10223354	13.323	1.698	0.118	58529
67904	0.002064	32899231	9209792	140.454	17.915	—	121322
79432	0.002212	35827000	9971332	175.300	22.360	0.035	117258
28444	0.001032	27562019	7715700	29.354	3.744	0.147	55466
35893	0.001344	26706106	7432815	48.240	6.140	—	41333

Selbstgewicht (bei unbestimmter Länge) unter der so bedingten Lage außer Einfluß gedacht werden muß, ohne Verminderung seiner ursprünglichen Elastizität (also unter Bedingung eines demnächst wieder eintretenden vollkommenen Rücksprungs) in einem Verhältnisse von e : 1, dessen zweites Glied als Zähler des Quotienten $\frac{1}{e}$, der Einheit entspricht, von welcher e als ein Bruchtheil zu verstehen ist, nach seiner Längen-Richtung auszudehnen. Demnach folgen (wenn die bei der zweiten Kolumne erwähnte Unvollkommenheit des Rücksprungs als unerheblich übersehen werden darf) die betreffenden Zahlenwerthe aus der Proportion e : f = 1 : m, weil, so lange die ursprüngliche Elastizität nicht geschwächt ist, die spannenden Kräfte (f) sich genau verhalten wie ihre Ausdehnungs-Quotienten (e), mithin m Pfund = $\frac{f}{e}$.

β. Die zweite Spalte, mit der Bezeichnung M, beantwortet die Frage: **wie lang muß ein Stab des fraglichen Materials sein**, welcher bei 1 □Zoll Querschnitt und einer gleichförmigen prismatischen Gestalt hier in der Absicht senkrecht hängend gedacht wird, um durch sein eigenes **absolutes Gewicht** jene ideale Längendehnung in dem unter *α* erläuterten Verhältnisse von $\frac{1}{e}$ zu erlangen, vorausgesetzt (wie unter *α*), daß unter dieser Spannung die ursprüngliche Elastizität nicht geschwächt werden darf, also bei nachherigem Horizontallegen ein vollkommenes Zurückspringen in die anfängliche Länge wieder erfolgen wird. Setzt man demnach, in Folge vorläufig angestellter Versuche, als Mittelzahl des spezifischen Gewichts beim Sollinger Stabeisen g = 7.84, so wiegt ein dergleichen Stab bei 1 □Zoll Querschnitt und 1 Fuß Länge = 3.593 = p Pfund; und man findet die **Höhe des Elastizitäts-Maßes für die Basis von 1 □Zoll**, oder

M, in Fußen, = $\frac{m}{p} = \frac{f}{e \cdot p}$

Für Stabeisen sind in der gegenwärtigen Darstellung die genannten Werthe von g und p allgemein beibehalten, imgleichen auch für Gußstahl, weil in Ermangelung besonderer Versuche die etwaige geringe Differenz unbeachtet bleiben darf. In Fällen, wo, wie bei Kettenbrücken, nicht allein die Kohäsionskraft (absolute Festigkeit), sondern wesentlich auch die Dehnungs-Fähigkeit berücksichtigt werden muß, gewährt eine Ermittelung des Elastizitäts-Maßes in der erläuterten Form einen nützlichen Anhaltspunkt bei der Wahl des Materials.

Die **fünfte** Kolumne enthält Verhältnißzahlen von den Werthen der, den geprüften Materialien inwohnenden **Federkraft**, ausgedrückt unter der Benennung: **Maß des Rücksprungs**, und bezeichnet mit R. Auch in dieser Beziehung ist die Beibehaltung der ungeschwächten ursprünglichen Elastizität eine stehende Bedingung. Begreiflicher Weise steht diejenige Federkraft höher, welche — ohne Schwächung zu erleiden — entweder bei gleicher Spannung (f) eine größere Dehnung (e), oder bei gleicher Dehnung (e) eine größere Spannung (f) gestattet; demnach darf man (im Sinne mechanischer Momente) $f \times e$ = R als eine, unter übrigens gleichen Umständen brauchbare Verhältnißzahl anerkennen. Daß jedoch die in dieser Beziehung berechneten Resultate sehr schwankende Verhältnisse darstellen, und wahrscheinlich durch mehrfache Zufälligkeiten bedingt sein mögen, erhellet bei näherer Ansicht der Tabelle.

Sechste Kolumne. Berücksichtigt man bei verschiedenartigen Materialien die Größe ihrer respektiven Dichtigkeiten nach Maßgabe des spezifischen Gewichts; so folgt, daß die Werthe des Rücksprung-Maßes zugleich nach dem umgekehrten Dichtigkeits-Verhältnisse geschätzt werden müssen. Es sind dieselben unter der üblichen Benennung des **spezifischen Rücksprunges**, bezeichnet = S, in der sechsten Kolumne mit aufgenommen worden, um beiläufig auch in diesem Betracht eine Ansicht zu gewinnen. Z. B. verhält sich, nach den Versuchen № 46 und 51, für die Anwendung zu Federn, das probirte englische Stabeisen zum Sollinger Gußstahl (wegen R) = 29.354 : 140.454, oder — bei der Annahme eines gleichen spezifischen Gewichts beider — nach der sechsten Kolumne (wegen S) = 3.744 : 17.915.

Die **siebente** Kolumne weiset nach, wie viel Theile der ursprünglichen, vor dem Einspannen gemessenen Stablänge, wenn diese = 1 gesetzt wird, die im Augenblicke des Zerreißens bewirkte Ausdehnung betragen hat. So z. B. dehnte sich der in Versuch 1 mit 65476 Pfund für den □Zoll zerrissene Eisenstab um 0.054, oder um 5⁴⁄₁₀ Prozent seiner ursprünglichen Länge. Die Beobachtungen gestatteten in dieser Beziehung meistens nur **annähernde** Ausmessungen.

Die **achte** Kolumne schließt mit einer Angabe des Kohäsions-Widerstandes, womit die versuchten Stäbe nach ihrer Längen-Richtung zerrissen worden sind, also des auf **einen Quadratzoll berechneten Maßes der absoluten Festigkeit**.

(Hierzu die anliegende Tabelle.)

(Schluß der Abhandlung in der IV. Lieferung.)

---

7. Beschreibung einer Maschine zur Reinigung und Auflockerung der Stopfhaare für Sattler, so wie zur Auflockerung alter Bettfedern.

Fig. 15 (Tafel 3) ist der Aufriß dieser Maschine von der rechten Seite, Fig. 16 ein vertikaler Querdurchschnitt; die Abbildungen sind im 24sten Theil der wirklichen Größe entworfen (nach dem Maßstabe von ½ Zoll für den Fuß). Die Redaktion ist für die Mittheilung der Maschine dem hiesigen Hof-Sattlermeister Herrn **Leo** verbunden, welcher bereitwillig die Abzeichnung gestattet und ein Modell der Maschine an die höhere Gewerbeschule geschenkt hat. Der ursprüngliche Zweck dieser Vorrichtung ist die Auflockerung kurzer Füll- oder Stopfhaare (als Rehhaar, Kuhhaar u. dgl.), und deren Reinigung von dem Kalke, der beim Abhaaren der Häute in den Gerbereien hineingekommen ist; sie wird aber mit gleichem Nutzen auch zur Auflockerung alter Bettfedern (welche vorläufig nach der, in der ersten Lieferung, S. 60, beschriebenen Methode gereinigt sind) angewendet werden. Langes Haar, als Pferdehaar, Wolle ꝛc., läßt sich damit nicht behandeln, weil es sich in den Theilen der Maschine verwickelt und hängen bleibt oder gar zerrissen wird. Dagegen leidet es keinen Zweifel, daß die

Maschine von Hutmachern gebraucht werden könnte, um das von den Fellen abgeschorene Hasenhaar zum Fachen vorzubereiten.

Das hölzerne Gestell wird aus einem länglich viereckigen, horizontalen Rahmen a und vier schrägen Beinen b gebildet. Auf dem erstern liegt unbeweglich eine Art Tonne ohne Böden, c, welche aus Dauben zusammengesetzt, durch aufgetriebene Reifen verbunden ist, und die Gestalt eines abgestutzten Kegels hat. Der Rahmen a ist, dieser Gestalt entsprechend, an dem einen Ende breiter als an dem andern. Durch einen auf der Tonne befestigten Rumpf oder Trichter d werden die Haare ins Innere geworfen. Von jeder Seite gehen hölzerne Pflöcke oder Zapfen durch den Rahmen a und die Wand der Tonne in den innern Raum. Die Pflöcke der rechten Seite, welche mit e bezeichnet sind, stehen schräg abwärts, jene der linken Seite, f, dagegen aufwärts, beides aus dem Grunde, damit die sogleich zu erwähnenden Darmsaiten leichter über dieselben abgleiten. Aus derselben Ursache sind die Pflöcke am innern Ende nach der Richtung, in welcher die Saiten darüber hingleiten, schräg abgeschnitten. Der Pflöcke sind auf der rechten Seite drei, auf der linken nur zwei, damit die Saiten nicht immer an denselben Stellen ergriffen werden, wodurch sie sich schnell abnutzen würden. Die untern Dauben der Tonne sind mit vielen runden Löchern durchbohrt, durch welche Schmutz und Kalk herausfallen; besser würde es sein, an der Stelle dieser Dauben das untere Viertel von dem Umkreise der Tonne aus starkem, weitlöcherigem Drahtsiebe bestehen zu lassen.

Mitten durch die Tonne geht der Länge nach eine viereckige hölzerne Achse i, welche mit ihren runden eisernen Zapfen g, h, in Aufsätzen k, k des Gestells gelagert ist, und mittelst der Kurbel l von einer Person umgedreht wird. Auf der Achse sind zwei kreisrunde hölzerne Scheiben von verschiedenem Durchmesser angebracht. Die kleinere befindet sich bei m in der engern Öffnung der Tonne, welche sie so genau ausfüllt, als es möglich ist, ohne bei der Umdrehung der Achse ein störendes Anstreifen zu veranlassen. Die größere Scheibe, n, steht weit genug von der Tonne ab, um einen gehörigen Raum zum Herausfliegen der Haare zu lassen, welche durch die Schwungkraft nach dem größern Durchmesser der Tonne hingetrieben und auf dem Fußboden gesammelt werden. Die Scheibe n ist durch drei, inwendig auf deren Fläche befestigte Holzstücke p, p, p verstärkt, und mittelst der vier schrägen Arme q mit der Achse i verbunden. Von der Scheibe n nach der Scheibe m hin sind sechszehn dicke Darmsaiten in einer Richtung ausgespannt, welche der konischen Gestalt der Tonne c entspricht. An der Scheibe m sind diese Saiten befestigt; zunächst der großen Scheibe (n) hängen sie in eisernen Haken, welche durch die Scheibe gehen und außerhalb derselben mittelst Flügelmuttern angezogen werden können, um die Saiten zu spannen. Bei der Umdrehung der Kurbel l stoßen die Saiten sich an den Pflöcken e, f, werden durch dieselben geschnellt, und bewirken so das Durcheinanderwerfen und die Auflockerung der eingefüllten Haare, welche hierauf, wie schon erwähnt, zwischen dem weiten Ende der Tonne und der Scheibe n herausfliegen.

---

8. Über einen Dampf-Apparat zum Erwärmen der Samen bei der Ölfabrikation.

Von dem Maschinen-Fabrikanten F. L. Schöttler zu Oberfeld.

Schon lange mit dem Verfahren der Ölgewinnung aus Samen bekannt, suchte ich die Nachtheile zu beseitigen, welche aus der gewöhnlichen Wärmung der zerkleinerten Ölsamen auf eisernen, durch unmittelbare Feuerung geheitzten Pfannen entstehen. Auf verschiedene Weise machte ich Versuche hierüber, bis es mir gelang, einen Apparat zu konstruiren, der an Einfachheit alles mir bekannt Gewordene übertrifft, und an Zweckmäßigkeit der Wirkung keiner andern ähnlichen Vorrichtung nachsteht: nämlich die Erwärmung durch Dampf verbunden mit einer mechanischen Vorrichtung zum Umrühren der zerkleinerten Samen.

Allen Denjenigen, welche selbst Ölmühlen besitzen, ist gewiß bekannt, wie schwer es hält, Arbeiter zu finden, die mit der durchaus nöthigen Aufmerksamkeit das Wärmen auf Feuer besorgen. Es wird nur gar zu oft entweder zu stark oder zu schwach geheitzt, auch wohl nicht gehörig umgerührt u. s. w. Wird zu stark geheitzt, so verbrennt das Öl, und das Brennmaterial wird vergeudet. Zu schwache Heitzung gestattet kein völliges Heraustreten des Öls aus den Körnern; und wird nicht gehörig umgerührt, so können in verschiedenen Theilen der Masse sogar beide angezeigten Wirkungen zugleich Statt haben, wodurch der Zweck gänzlich verfehlt ist. Auffallend groß aber ist der Brennmaterial-Verbrauch bei der alten Methode, da die Pfanne ziemlich groß und im Boden sehr dick sein muß, um das gleichförmige Durchwärmen zu befördern und eine zu starke Wirkung der Hitze zu vermeiden.

Alle diese Unvollkommenheiten sind durch einen Dampf-Wärm- und Rühr-Apparat entfernt, welchen ich schon im Jahre 1830 in der Mühle des Herrn Faktors Blum zu Osterode (wo alle 24 Stunden 96 Scheffel Rübsamen bearbeitet werden) aufstellte. Dieser Apparat hat sich seither völlig zur Zufriedenheit seines Besitzers bewährt, indem durch denselben nie Samen verbrannt oder nur zu heiß geworden ist, dennoch aber die Durchwärmung schnell und vollständig geschieht. Diese Vortheile gehen daraus hervor, daß das Feuer die Pfannen gar nicht unmittelbar berührt, und daß die Pfannen aus dünnem Eisenbleche verfertigt, auch ganz der Berührung mit dem Dampfe ausgesetzt sind. Die dabei erzielte Ersparung an Brennstoff ist sehr bedeutend, da — ist ein Mal der Kessel im Kochen — sehr wenig dazu gehört, denselben fortwährend darin zu erhalten. Öfteres Nachfüllen von Wasser ist aber nicht erforderlich, weil ich den Niederschlag des Dampfes auf die allereinfachste Weise wieder in den Kessel zurückführe. Die Kosten des ganzen Apparates sind nicht so bedeutend, daß nicht in einer mittelmäßigen Ölmühle derselbe angeschafft werden könnte; überdieß kann er von gewöhnlichen Handwerkern ohne Schwierigkeit hergestellt werden.

Der Dampfkessel und zwei Wärm-Pfannen sind in dem nämlichen Ofen angebracht, welcher eine Länge von 4 Fuß, eine Breite von 2 Fuß und eine Höhe von 3¼ Fuß besitzt. Der Dampfkessel ist wie der Ofen länglich

viereckig, 2¾ Fuß lang, 1 Fuß breit, 1 Fuß tief, und auf allen Flächen, die obere ausgenommen, der Wirkung des Feuers ausgesetzt. Die obere Fläche ist mit Mauermaterial 3 Zoll hoch bedeckt, bis auf eine 2½ Zoll weite Öffnung im Mittelpunkte, durch welche der Dampf mittelst eines 4 Zoll hohen Rohres unter die Pfannen aufsteigt. Auf der erwähnten Mauer-Bedeckung des Kessels ruht ein aus rauhem Tannenholze zusammengezinkter, im Innern 3⅔ Fuß langer, 21 Zoll breiter, 8 Zoll tiefer Kasten, in welchem, durch Löcher des Deckels, die zwei kreisrunden Wärm-Pfannen, jede von 18 Zoll Durchmesser und 6 Zoll Tiefe, hängen. Das schon oben angeführte Dampfrohr geht durch den Boden des hölzernen Kastens. Letzterer ist inwendig ganz mit gewalzten Bleiplatten oder Zinkblech, dessen Fugen verlöthet sind, ausgefüttert; sein Boden ist von allen Seiten nach der Mitte hin abhängig, damit das Wasser des Dampfes wieder in den Kessel zurückfließt; und die Metallbelegung mündet sich wie ein sehr kurzer Trichter in die Öffnung des Dampfrohrs, um das Eindringen der Feuchtigkeit in das Mauerwerk unmöglich zu machen. Zwei Zoll über der obern Mündung des Dampfrohrs, und noch ½ Zoll von dem Boden der Pfannen entfernt, ist horizontal liegend ein Bret angebracht, welches in der Mitte des hölzernen Dampfkastens liegt, und dem Raume zwischen beiden Pfannen entspricht. Es reicht quer durch den erwähnten Kasten von einem Ende bis zum andern, und hat 6 Zoll Breite (in der Richtung der Länge des Ofens). Seine Bestimmung ist, den in der Mitte aufsteigenden Dampf zu zertheilen, und zum Abzuge nach beiden Seiten, unter die Pfannen, zu nöthigen.

Der Dampfkessel ist mit einem Knierohr zum Einfüllen des Wassers (auf welchem Rohre zugleich ein hölzerner Stöpsel als Sicherheits-Ventil sitzt), ferner mit einem Rohre und Hahne zum Ausleeren des Wassers versehen. Aus dem Dampfkasten, in welchem die Pfannen hängen, geht ein Rohr mit Hahn hervor, durch welches man im erforderlichen Falle den Dampf kann entweichen lassen.

Die Rühr-Vorrichtung besteht für jede Pfanne aus einer senkrechten Achse und einem unten an derselben sitzenden horizontalen Rühreisen, welches wie eine doppelte, nach dem Durchmesser der Pfanne angebrachte Schaufel wirkt, wenn die Achse gedreht wird. Die Achsen können unabhängig von einander in Bewegung gesetzt, auch zum Stillstehen gebracht und in die Höhe gezogen werden, um die Rühreisen aus den Pfannen zu entfernen, wenn letztere geleert werden sollen. Die Umdrehung wird durch Riemenscheiben bewirkt, welche den bei andern Apparaten angewendeten Zahnrädern durch Einfachheit und Wohlfeilheit, so wie durch Geräuschlosigkeit der Bewegung, vorzuziehen sind. *)

*) Zeichnungen seines Wärm- und Rühr-Apparates hat Herr Schöttler der Direktion des Gewerbe-Vereins übergeben, welche auf Verlangen gern durch dieselben zu weiterer Verbreitung der empfehlenswerthen Vorrichtung beitragen wird. Auch ist dieser Apparat an einem großen Ölmühlen-Modelle in der Modellensammlung der hiesigen höhern Gewerbeschule ausgeführt zu sehen.

Die Redaktion.

9. Über Soda-Fabrikation.

Von F. C. Siemens.

In Beziehung auf diesen, in der 1. Lieferung der Mittheilungen (S. 62) zur Anregung gebrachten wichtigen Gegenstand erlaube ich mir folgende Bemerkungen.

Meiner Erfahrung nach, besteht die billigste Fabrikation der Soda in Verbindung mit einer Salmiakfabrik, welche sich, in Hinsicht des daran geknüpften Dünger-Gewinnes, hauptsächlich für den Landwirth eignet, der dabei nicht Chemiker zu sein braucht, wenn er nur pünktlich der von mir gegebenen Vorschrift folgt. *)

Bei einer Salmiakfabrik nämlich, worin Kochsalz und schwefelsaures Ammoniak angewendet werden, wird mit jedem Pfunde Salmiak fast 1½ Pfund niedergeschlagenes Glaubersalz zugleich als Nebenprodukt gewonnen. Dieses wasserfreie Glaubersalz gibt 3 Pfund krystallisirtes. Das Glaubersalz wird mit dem, als Abfall von der Salmiak-Bereitung sich ergebenden Kohlenpulver, mit Kalk, etwas Eisen und Braunstein in einem Reverberirofen geschmolzen und ausgeglüht, wodurch eine Soda entsteht, die an 80 Prozent krystallisirtes kohlensaures Natron enthält.

Dieß war zur Zeit noch die beste Methode, die Soda aus dem Glaubersalze oder vielmehr unmittelbar aus dem Kochsalze zu gewinnen, zumal das Glaubersalz dabei ohne sein Krystallisations-Wasser in den Reverberirofen gebracht werden kann, da die Abdampfung des krystallisirten Glaubersalzes von 56 Prozent Wassergehalt ohnedem sehr umständlich und kostbar würde.

Die Benutzung der Mutterlaugen unserer Salinen auf Soda betreffend, so könnte dieselbe bei dem Preise der künstlichen Soda von 6 bis 7 ℛ die 100 Pfund (zu 80 Prozent krystall. kohlensauren Natrons) **) wohl nur dann mit Vortheil geschehen, wenn das Glaubersalz aus den Laugen auf eine sehr billige Weise darzustellen wäre. Dieß kann aber nur bei starkem Frostwetter, durch die Krystallisation, Statt finden: ein Verfahren, welches darum umständlich und kostspielig ausfällt, weil die Aufbewahrung der Laugen bis zum Winter, selbst in sehr dichten Behältnissen, schwierig, auch deßwegen sehr mißlich ist, weil bei einem etwa eintretenden gelinden Winter der Prozeß gar nicht vor sich gehen kann.

Alle anderen Mittel, das Glaubersalz von den übrigen Bestandtheilen der Kochsalz-Mutterlauge zu trennen, würden den Vortheil der Fabrik vernichten müssen.

Meiner Meinung nach würde die Benutzung der Mutterlaugen zu Soda, im Fall solche nur etwa die Hälfte ihres Gehaltes an Glaubersalz einschließen, noch am wohlfeilsten geschehen, wenn man die Lauge, so wie sie bei der Salzsiederei abfällt, gleich wie bloßes Glaubersalz, mit den nöthigen Ingredienzien zur Soda-Bereitung gemengt, in

*) Ich habe mein Verfahren zur vereinigten Salmiak- und Soda-Bereitung, welches ich in Pyrmont sechs Jahre lang betrieb, ausführlich bekannt gemacht in Erdmann's Journal für technische und ökonomische Chemie, Bd. 5, 1829, S. 409.

**) In der chemischen Fabrik zu Schönebeck bei Magdeburg kostet der preußische Zentner dort erzeugter Soda, welcher gegen 93 Pfund krystallinisches kohlensaures Natron enthält, 6 ℛ.

Anm. der Redakt.

dem Reverberirofen bearbeitete: ein Betrieb, den jeder Salinen-Besitzer oder Pächter leicht vollbringen kann. Der Ofen muß dabei einen tiefen konkaven Herd haben, wie dieß auch bei Anwendung von krystallisirtem Glaubersalze der Fall ist. Die Soda wird allerdings unreiner ausfallen, sie könnte aber auch im Verhältnisse wohlfeiler gegeben werden. Nur die Soda, die zur Glasfabrikation benutzt werden soll, dürfte nicht mit Zusatz von Eisen bereitet werden, indem der Eisengehalt eine nachtheilige Färbung des Glases veranlassen würde. Man lasse daher das Eisen ganz weg und nehme dagegen die Hälfte seines Gewichts Braunstein mehr. Sollte das so gewonnene unreine Produkt nicht zur Glas-Fabrikation geeignet gehalten werden, so dürfte die Masse nur aufgelöst und der Krystallisation unterworfen werden, um die Soda sehr viel reiner zu erhalten.

Hier muß ich noch den Umstand berühren, daß es dem Glasfabrikanten, seiner Verhältnisse und Lage wegen, vortheilhaft sein müßte, wenn er selbst die Sodafabrik in seiner Glashütte veranstaltete, zumal er ein Hauptabnehmer davon sein kann. Dieß würde ohne merkliche Opferung an Feuermaterial zu bewerkstelligen sein, wenn der Reverberirofen gleich an dem Orte angebracht würde, wo bisher die Kalzinirherde für Pottasche ꝛc. sich befanden. Auf diese Weise könnte die Fabrikation des Glases sowohl als die der Soda bei einer und derselben Feuerung vor sich gehen, auch die sich noch weiter erstreckende Hitze zum Trocknen und Erwärmen der übrigen in der Glasfabrik nöthigen Materialien benutzt werden. So könnte der Glasfabrikant die Mutterlaugen der ihm benachbarten Salinen zu seiner Sodafabrikation unmittelbar benutzen, indem nicht zu vermuthen ist, daß der überflüssige Gehalt derselben, außer einer größern Anhäufung der Masse, der Glas-Fabrikation Nachtheil bringen kann. *)

Die Wohlfeilheit, in welcher das Glaubersalz überhaupt dargestellt werden muß, wenn es sich zur Soda-Fabrikation verinteressiren soll, scheint auch noch dem Verfahren entgegen zu sein, dasselbe aus dem Kochsalze zu produziren, möchten wir auch die Schwefelsäure dazu zum halben Preise gewinnen. Es wäre denn, daß die Nebengewinnung der Salzsäure, für große Fabriken, noch einträglich sein möchte. Doch würde die Salzsäure-Fabrikation von außerordentlichem Umfange sein müssen, wenn darauf eine Sodafabrik sollte begründet werden können. Ohnedem ist die Salzsäure-Gewinnung umständlich und wegen der dazu erforderlichen vielen Gefäße und Vorrichtungen auch kostbar, wie mir die Erfahrung bewiesen hat, als ich vor 25 Jahren, während der Versuche, die zu machen waren, um mit meiner Salmiakfabrik in Ordnung zu kommen, anfänglich eine Zeitlang die Salzsäure aus dem Kochsalze gewinnen mußte, um solche sogleich mit dem Ammoniak zum Salmiak zu verbinden. Die Sodafabrik würde übrigens die Begünstigung hierbei finden, daß sie mit keinem Krystallisationswasser des Glaubersalzes zu kämpfen hätte, indem die trockenen schwefelsauren Natron-Kuchen, so wie sie aus den Retorten kommen, zerschlagen und so mit den nöthigen Substanzen gemengt (wie das bei der Salmiak-Fabrikation gewonnene wasserfreie Glaubersalz) in den Ofen gegeben werden können. Doch bin ich überzeugt, daß keine Sodafabrik auf Kosten der Salzsäure-Gewinnung angelegt werden wird, selbst wenn auch die Schwefelsäure (die ich für meinen Betrieb von Bonn aus das Pfund zu 4 gr in Pyrmont erstand) weit unter die Hälfte dieses Preises herabsinken würde. *)

*) Diese bedeutende Anhäufung fremdartiger Salze, welche keine Verbindung mit der Glasmasse eingehen, und daher sich als Glasgalle abscheiden, würde den Glas-Fabrikanten gewiß in mehreren Hinsichten unbequem und unwillkommen sein. Auch die Seifensiederei wird lieber ein reineres als ein weniger reines Produkt verarbeiten. Überhaupt wird in der Regel diejenige Soda am meisten gesucht und geschätzt werden, welche — für gleichen relativen Preis — das kohlensaure Natron in der reinsten Gestalt darbietet. Gerade wegen ihrer großen Reinheit wird z. B die Soda von Dieuze in Frankreich (Departement der Meurthe) so sehr vorgezogen. Diese Soda, von welcher jetzt 100 Berliner Pfund auf 11 ℛ (frei ab Köln) zu stehen kommen, enthält nach der Untersuchung von Penot in 100 Theilen: 53.17 wasserfreies kohlensaures Natron (welche 142.8 krystallinischem kohlensaurem Natron entsprechen), 22.97 freies Natron (105.3 krystall. kohlens. Natron entsprechend), 1.69 schwefelsaures Natron, 2.89 schwefeligsaures Natron, 2.18 unterschwefeligsaures Natron, 1.27 Kochsalz, 2.38 Schwefelkalzium, 1.30 schwefelsauren Kalk, 4.07 unauflöslichen Rückstand, 8.06 Wasser (0.02 war Verlust bei der Untersuchung). Auf die gewöhnliche Weise mittelst Schwefelsäure geprüft, zeigt diese Soda (nach einem hier vorgenommenen Versuche) 91½ Prozent wasserfreies (d. i. 253.7 krystallisirtes) kohlensaures Natron. — Einen lesenswerthen Aufsatz über die Soda von Dieuze enthält das Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen, und daraus das polytechnische Journal von Dingler, Bd. 54 (zweites Oktober-Heft, 1834), S. 122.

Anm. der Redakt.

*) Gegenwärtig kommt die Schwefelsäure beim Ankauf im Großen viel unter 4 gr zu stehen. Die chemische Fabrik zu Salzgitter liefert die 100 Pfd. um 8 ℛ, das Pfd. demnach um 1 gr 11 ₰; die chemische Fabrik zu Schönebeck sogar das Pfd. um 1½ Sgr. oder 1 gr 2½ ₰. Trotz dem ist es allerdings gewiß, daß es einer Sodafabrik schwer sein wird, ihre Rechnung zu finden, wenn sie das Kochsalz durch Schwefelsäure zersetzt, und ihre Produktion auf Soda und Salzsäure beschränkt. Hier aber, wie bei vielen ähnlichen Gelegenheiten, muß eine umsichtige Kombination von Prozessen das Ihrige thun; und der Fabrikant, welcher für die in großer Menge erzeugte Salzsäure nicht genug Absatzwege vor sich sieht, muß dahin trachten, diese Säure selbst auf mannichfache Weise nutzbringend zu verarbeiten, wodurch für eine Sodafabrik mehrere sehr angemessene Nebenfabrikationen hervorgehen. Dieses System ist z. B. in der chemischen Fabrik zu Rosenheim in Baiern mit Erfolg ausgeführt, worüber die Nürnberger Handlungszeitung, 1832, № 152, 153, lesenswerthe Nachrichten enthält. Man kann durch Verkohlung von Knochen und anderen thierischen Theilen kohlensaures Ammoniak gewinnen, und dieses durch Salzsäure in Salmiak verwandeln. Die Kohle würde als Farbe (Beinschwarz) und als Material für die Zuckerraffinerien ꝛc. Absatz finden. Aus unverkohlten Knochen könnte, nach D'Arcet's bekannter Methode, durch Salzsäure der Knorpel abgeschieden und zu sehr gutem Leim versotten werden. Ein anderer Theil der Salzsäure gäbe nebst Braunstein und Kalk das Material zur Darstellung von Chlorkalk, dessen Einführung in unseren Bleichereien sehr zweckmäßig sein würde. Noch andere Nebenprodukte, welche nach Umständen bei der Soda-Fabrikation mit Nutzen zu erzeugen wären, wird ein denkender und thätiger Unternehmer, mit gehöriger Berücksichtigung

Die Art, das Glaubersalz aus dem Kochsalze, ohne Anwendung von Schwefelsäure, darzustellen, würde nur in großen chemischen Fabriken Statt finden können, wo Edukte und Produkte einander die Hand bieten; jedoch nur bei so geringen Quantitäten, daß die Gewinnung davon zu keiner Sodafabrik Veranlassung geben kann. *)

Was endlich die Methode betrifft, die Soda aus dem Kochsalze unmittelbar zu gewinnen, so erinnere ich mich gelesen zu haben, daß zu St. Denis in Frankreich eine ansehnliche Fabrik davon besteht. Es werden dort Massen von Kreide (kohlensaurem Kalk) mit Salzwasser getränkt. Diese Tränkung wiederholt man periodisch 5 bis 6 Mal, während die Massen im ersten Sommer wohl 20 Mal umgearbeitet werden, um solche möglichst, gleich Salpeterwänden, mit der Luft in Berührung zu setzen. Zuletzt werden 5 bis 6 Fuß hohe schmale Wände davon aufgeführt. Im zweiten Jahre fängt das kohlensaure Natron an, auf den Wänden auszuwittern, welche Effloreszenz monatlich abgeschabt, und womit einige Jahre hindurch fortgefahren wird, bis solche merklich nachläßt, wonach die Wände umgestoßen und als Reitzmittel, in Äcker und Wiesen, von den Nachbarn käuflich erstanden werden. Spätestens nach 4 bis 5 Jahren sind neue Wände von frischer Kreide zu errichten, die wie früher zubereitet werden. Die Fabrikation des kohlensauren Natrons soll dort in großer Ausdehnung Statt finden; ein Beweis, daß sich die Anlage mit gutem Erfolge gekrönt sieht, wozu die Nähe der Kreidefelsen, womit St. Denis umlagert sein soll, wesentlich beitragen kann.

---

10. Über Rocken-Kaffee. **)

Von Dr. Fr. Heeren, Lehrer an der höhern Gewerbeschule zu Hannover.

Die Benutzung des Rockens als Kaffee-Surrogat hat seit einiger Zeit sich in Hannover und der Umgegend bereits so bedeutend verbreitet, daß die Hoffnung auf eine noch allgemeinere Verbreitung desselben gewiß nicht ungegründet ist; auch liefert diese günstige Aufnahme den besten Beweis für seine große Ähnlichkeit mit dem Kaffee, und so sehr sich auch hier und da das Vorurtheil bemühet, alle ersinnlichen, mitunter höchst komischen Beschwerden gegen ein so triviales Ersatzmittel der edlen Kaffeebohne herbei zu holen, so wird doch, hoffen wir, dadurch die allgemeinere Einführung des Rocken-Kaffees, wenn auch verzögert, doch nicht mehr unterdrückt werden können.

Über die beträchtliche Ersparung, die sich dem Lande durch verminderten Kaffee-Verbrauch ergeben würde, sei es erlaubt, die folgenden Betrachtungen anzustellen:

Nach den aus zuverlässiger Quelle über den jährlichen Konsum an Kaffee eingeholten Nachrichten beträgt die jährlich im Königreiche Hannover konsumirte Menge Kaffee nicht unter 2,494,000 Pfund; wahrscheinlich aber noch bedeutend über 2½ Millionen Pfund. Legen wir jedoch diese letztere Zahl unserer Rechnung zum Grunde, und schlagen den Preis des Kaffees im Durchschnitt zu 4 gg an, so berechnet sich die jährlich aus dem Lande gehende Summe zu 416,000 ℛ. Sollte es nun gelingen, auch nur die Hälfte des Kaffees durch Rocken zu verdrängen, so würden die auf solche Weise dem Lande erhaltene Summe noch immer bedeutend genug ausfallen. Bei dieser Rechnung ist auf den Preis des Rockens keine Rücksicht genommen, weil ein vermehrter Verbrauch desselben höchst wahrscheinlich auch eine vermehrte Produktion zur Folge haben wird.

Für die konsumirende Klasse stellt sich die Rechnung noch günstiger; da nämlich der ungebrannte Rocken-Kaffee recht wohl zu 1 gg verkauft werden kann, und schon verkauft wird, so erspart der Konsument, wenn man den Preis des Kaffees im Detailhandel nur zu 6 gg das Pfund annimmt, an jedem Pfunde 5 gg. Würde nun auch der Rocken mit gleichviel Kaffee gemischt genossen, so würde das Pfund dieser Mischung, in ungebranntem Zustande gerechnet, auf 3 gg 6 ₰ zu stehen kommen, und somit eine Ersparung von 2 gg 6 ₰ erlangt werden; dieß auf 2,500,000 Pfund berechnet, würde eine Ersparung von 260,417 ℛ ergeben, welche der gesammten konsumirenden Klasse zu Gute käme.

Dieses Resultat wird nicht umgestoßen, wenn auch noch in Zukunft eine bedeutende Menge Kaffee ohne Rockenzusatz getrunken wird, weil sich dagegen Viele finden werden, und schon gefunden haben, welche den Rocken ganz allein für sich angenehm oder zuträglich finden.

So leicht auch die Bereitung kleinerer Mengen von Rocken-Kaffee in jedem Hause geschehen kann, so schreckt doch selbst die geringe damit verbundene Mühe, besonders die Trocknung, Manchen ab, sich mit dieser Arbeit zu befassen, und es wird daher die allgemeinere Verbreitung wesentlich gefördert werden, wenn die Bereitung im Großen in eigenen Fabriken vorgenommen wird.

Den meisten Mitgliedern des Gewerbe-Vereins wird aus öffentlichen Anzeigen bekannt sein, daß seit einiger Zeit hierselbst Rocken-Kaffee von mehreren Fabrikanten produzirt und verkauft wird, namentlich von den Herren A. P. Cleeves und G. Sternberger sen., den Herren G. Fiedeler und J. F. Grosse, und Herrn J. F. Müller, welche sämmtlich denselben fertig gebrannt und gemahlen zu 4 gg das Pfund (Herr Müller seit Kurzem zu 2 gg) in den Handel bringen. Ferner verkauft Herr J. P. Pellens nebst Rocken-Kaffee, gebrannten aber ungemahlnen Weitzen-Kaffee. In Linden bei Hannover ist durch Vermittelung des Herrn Ökonomen Niemeyer, welcher den Rocken-Kaffee ungebrannt zu 1 gg das Pfund verkauft, der Verbrauch desselben schon stark verbreitet. Zu List bei Hannover wird gegenwärtig in der Brennerei des Herrn Amtmanns Siemens ungebrannter und gebrannter Rocken-Kaffee verfertigt, welchen Herr Th. Werner in Hannover (ungebrannt zu 1 gg 2 ₰, gebrannt zu 1 gg 4 ₰) verkauft. Ferner ist von dem Herrn

der Orts- und Handels-Verhältnisse, leicht ausfindig machen. — Den schlagendsten Beweis für die Möglichkeit, unter günstigen Umständen das Glaubersalz mit Vortheil aus Kochsalz und Schwefelsäure zu bereiten, gibt übrigens das vor Augen liegende Beispiel der französischen Fabriken. Anm. der Redakt.

*) Der Beweis hierfür liegt nicht vor. Man hat nur bisher diesem Zweige der praktischen Chemie nicht die nöthige Aufmerksamkeit gewidmet. Anm. der Redakt.

**) Vergl. Lief. 2, S. 111.

Schönpan in Hildesheim in der dortigen Zeitung fertig gebrannter Rocken-Kaffee zu 2 ggr das Pfund ausgeboten; dann von Hrn. F. H. Kleinschmidt (wohnhaft Emmerberg bei Hannover) Rocken-Kaffee zu 2 gr 2 ₰, von den HH. König und Ebhard zu 2 gr (gebrannt und äußerst fein gemahlen), von Hrn. C. F. Sander sogar zu 1 ggr 2 ₰ (gebrannt und gemahlen) angekündigt; was wohl einen Jeden, der sich für diesen, gewiß hochwichtigen Gegenstand interessirt, mit lebhafter Freude und Dankbarkeit gegen diese Herren, die mit einem kleinen Gewinn zufrieden, dem allgemeinen Interesse einen so wichtigen Dienst leisten, erfüllen wird.

Nicht minder erfreulich ist es, daß auch sehr viele andere Personen sich bemühen, die Benutzung des Rocken-Kaffees in ihren Umgebungen zu verbreiten, und es wird mir hoffentlich nicht als eine Indiskretion angerechnet werden, wenn ich eine, mir von dem Herrn Pastor Kolbe zu Eldingen, Amts Beedenbostel, gewordene Mittheilung, zufolge welcher sich derselbe der Ausbreitung des Rocken-Kaffees in dortiger Gegend eifrig annimmt, hiermit veröffentliche.

In Betreff der Bereitung des Rocken-Kaffees glaube ich gefunden zu haben, daß ein zweitägiges Einweichen des Rockens in kaltem Wasser, welches einige Male abgegeben und durch frisches ersetzt wird, worauf er bis zum Bersten eines guten Theils der Körner gekocht, hierauf wieder einige Male mit frischem Wasser abgewaschen und dann in der Wärme getrocknet wird, ein besonders gutes Produkt liefert. Das Trocknen geschieht im Großen am besten auf einer Darre; für den gewöhnlichen Hausbedarf kann man sich einen hölzernen Rahmen ganz roh zusammenschlagen lassen und grobe Sackleinwand darüber spannen, worauf dann das Ganze unter der Decke eines warmen Zimmers aufgehängt, und der zu trocknende Rocken dünn darauf geschüttet wird.

Bei dem Brennen, welches bei weitem am besten mittelst einer Trommel geschieht, ist Vorsicht zu beobachten, daß es weder zu rasch, noch sehr langsam erfolge; denn im ersteren Falle ist kaum zu vermeiden, daß der Rocken sehr ungleich gebrannt wird, im letzteren gewinnt derselbe ein eignes trocknes, erdiges Ansehen und verliert an Geschmack. Kleine Quantitäten von 1½ Pfund müssen in Zeit von circa 20 Minuten (wenn die Brenntrommel kalt war) fertig werden. Hat man dabei nicht unterlassen, besonders gegen das Ende der Arbeit, sehr stark umzuschütteln, so wird man jedes Mal alle Körner ganz gleich, von einer nicht zu dunkelbraunen Farbe und schönem glänzendem Ansehen bekommen.

Da das Brennen im Großen, auf gewöhnliche Weise auf freiem Feuer veranstaltet, ein enormes Quantum Brennmaterial erfordern, und den Preis des gebrannten Gutes unmäßig erhöhen muß, so wird es von Wichtigkeit sein, die Einrichtung so zu treffen, daß die Brenntrommel in demselben Ofen erhitzt wird, der zur Heitzung der Darre oder eines sonstigen Trockenapparates dient. Für diejenigen geehrten Leser, die vielleicht zur Anlage einer Fabrik dieser Art geneigt sein möchten, erlaube ich mir, einige Bemerkungen über eine bequeme Art, den Kaffeebrenner innerhalb des Heitzofens anzubringen, beizufügen. Im Kleinen gibt man diesen Kaffeebrennern bekanntlich eine der Länge nach durchgehende Achse, deren Enden einige Zoll aus der Trommel hervorstehen, um beim Gebrauche auf die gabelförmigen Lager des Gestelles aufgelegt zu werden. Da aber ein großer Brenner dieser Art, in welchem vielleicht an 20 Pfund Rocken gebrannt werden sollen, und der bei einer Länge von etwa 30 Zoll einen Durchmesser von wenigstens 14 Zoll haben müßte, sehr oft aus dem Ofen herausgenommen werden muß, um die Farbe des Inhaltes zu untersuchen, so würde es höchst lästig und nachtheilig sein, wenn man bei dem jedesmaligen Wiederhineinbringen der Trommel in den Ofen erst lange Zeit suchen und fühlen müßte, um das Ende der Achse in das, im hinteren Theile des Ofens versteckte hintere Lager zu bringen. Um diesen auf den ersten Blick vielleicht unbedeutenden, in der Ausübung aber sehr wesentlichen Übelstand zu beseitigen, gibt man der Trommel statt der eisernen Stange eine hohle Achse, wozu man sich sehr gut eines alten Flintenlaufs bedienen kann. Statt der gabelförmigen Lager wird eine runde eiserne Stange, von der Dicke, daß sie bequem in die hohle Achse des Brenners hineingeht, auf solche Weise innerhalb des Ofens in wagerechter Lage befestigt, daß ihr vorderes ganz frei stehendes Ende sich in der Mitte der vorderen Öffnung des Ofens befindet, und noch um einige Zoll aus dem Ofen herausragt, während man der Stange eine solche Länge gibt, daß sie durch ein mit Eisen ausgefüttertes und genau passendes Loch in der Hinterwand des Ofens hindurchreicht, und in einer Entfernung von etwa 6 Zoll vom Ofen an einen Pfosten mittelst eines durchgesteckten Bolzens befestigt werden kann. Durch diese ganz einfache Befestigungsart wird die Stange einentheils unwandelbar in wagerechter Lage erhalten, und anderntheils kann man sie, so lange der Brenner nicht gebraucht wird, ganz hinwegnehmen, um sie nicht unnöthiger Weise dem Feuer auszusetzen. Daß nun bei der Arbeit der Brenner mit seiner hohlen Achse, besonders wenn das hintere Ende derselben etwas trichterförmig erweitert ist, ohne Schwierigkeit auf die aus dem Ofen hervorstehende Stange geschoben, und auf dieser gedrehet werden kann, leuchtet ein. Sollte es sich zeigen, daß die angegebene Befestigung der Stange nicht hinreichte, um während des Drehens der Trommel ein Schwanken derselben ganz zu vermeiden, so könnte man das vordere, aus dem Brenner hervorragende Ende des Flintenlaufs durch einen wagerechten Arm unterstützen, welcher zur Seite der Öffnung des Ofens dergestalt an das Mauerwerk derselben drehbar befestigt wäre, daß er eine Drehung in wagerechter Richtung gestattete. Der Arbeiter würde dann, nach dem Hineinbringen der Trommel in den Ofen, den Arm an seine Stelle bringen, während dieser beim Herausziehen der Trommel, durch diese letztere selbst zurückgeschlagen werden würde.

In Betreff des Ofens dürfte es zweckmäßig sein, die runde, zum Einbringen des Brenners bestimmte Öffnung von der Heitzthür gänzlich zu trennen, und letztere in der Seite des Ofens anzubringen. Der Rost müßte schmal, und von der Länge des Brenners sein.

Ich erlaube mir schließlich noch, die geehrten Beförderer der vorliegenden Angelegenheit auf einen Umstand von nicht geringem Ernste aufmerksam zu machen, den nämlich, daß, so sehr durch Einführung des Rocken-Kaffees dem Lande im Allgemeinen genützt werden wird, doch auch die Gefahr nicht zu verkennen ist, die daraus einem an-

dern Industriezweige, welcher dem Landmanne von großer Bedeutung ist, der Zichorien-Fabrikation, erwachsen kann. In verschiedenen Theilen des Königreichs nämlich gibt der Bau der Zichorienwurzel eins der Hauptmittel ab, wodurch sich die ärmeren Landbewohner zur Herbstzeit eine gewisse Summe baren Geldes zu verschaffen suchen, und es würde daher nicht allein im Interesse der Zichorien-Fabrikanten, sondern besonders der ärmeren Klasse der Landbewohner höchst wichtig sein, wenn der Gebrauch der Zichorien neben dem des Rockens ungeschmälert fortdauerte. Da nun ein Zusatz von Zichorien zum Rocken-Kaffee, nach hierüber eigens angestellten Proben, die Ähnlichkeit desselben mit dem, ebenfalls mit Zichorien versetzten Kaffee, welcher bekanntlich so viele Liebhaber findet, bedeutend vermehrt, so kann wohl mit gutem Gewissen der Gebrauch der Zichorien empfohlen werden, und würde der geneigte Leser sich unfehlbar die Dankbarkeit einer großen Zahl seiner Mitbürger erwerben, wenn derselbe bei vorkommenden Gelegenheiten durch Aufmunterung, und selbst durch Beispiel, den Verbrauch der Zichorien zu unterstützen suchen würde.

---

11. Über Geläute von eisernen Glocken und Stahlstäben. *)

Nicht ohne Interesse dürfte sein, die Aufmerksamkeit der Kirchen-Gemeinden, welche ein Geläute bedürfen, auf die in den neuesten Zeiten angewendeten Glocken von Eisen und auf die zu demselben Zwecke benutzten Stahlstäbe zu lenken, weil diese manche Vortheile vor den Geläuten aus Bronze-Glocken gewähren. Als solche Vorzüge sind vorzüglich zu nennen, der bedeutend geringere Preis und in Beziehung auf die Stahlstäbe außerdem deren geringe Schwere, so wie die wenige Erschütterung, welche das Anschlagen derselben verursacht. Auch die mit dergleichen Fabrikationen sich beschäftigenden Gewerbtreibenden werden vielleicht durch diese Notiz veranlaßt, Versuche mit Verfertigung solcher Geläute zu machen, und die Direktion des Gewerbe-Vereins ist, wie in allen ähnlichen Fällen, zu näherer Auskunfts-Ertheilung gern bereit.

Glocken von Gußeisen scheinen im nördlichen Deutschland zuerst in dem Dorfe Schönfeld bei Leipzig angewendet worden zu sein, welches bei Gelegenheit der Völkerschlacht am 18. Oktober 1813 seine Kirche nebst Thurm verlor, und aus der Berliner königl. Eisengießerei zwei solche Glocken zum Geschenk erhielt. Diese Glocken sollen einen vortrefflichen starken Klang haben und bedeutend wohlfeiler sein als die gewöhnlichen (das königl. preußische Eisengießerei-Amt in Berlin liefert den Zentner loco zu 8 ℔; in Rübeland, wo sie ebenfalls verfertigt werden, kostet eine Glocke von 2⅓ bis 2¾ Zentner 16 bis 17 ℔). Ihre Haltbarkeit hat sich bewährt.

Stahlstabgeläute sind in den nordamerikanischen Freistaaten und in England nicht mehr ganz selten; auch der Hofmechaniker Eberbach in Stuttgart erhielt im Jahre 1828 einen Preis für Darstellung derselben und ein zehnjähriges Privilegium auf ihre Verfertigung.

Ob und wie solche etwa in Deutschland ausgeführt sind, ist dem Verfasser dieses nicht bekannt geworden, allein zu Gerno (?) im Herzogthume Anhalt-Bernburg soll sich ein Stahlstabgeläute befinden. Es besteht der Beschreibung nach aus drei unter einem Winkel von 50 Grad gebogenen, geschmiedeten und etwas abgeschliffenen Stahlstäben von verschiedenen Dimensionen. Die obere Biegung ist im Innern abgerundet, und oben sind die Stäbe mit angeschmiedeten Henkeln versehen, mittelst deren sie an dem Oberbalken des Gestells in oberhalb angenagelten ledernen Riemen hängen. Auf dem Balken sind auf beiden entgegengesetzten Seiten drei Scheren in schräger Richtung angebracht, in denen sich auf beiden Seiten drei bewegliche Anschlagehämmer von Buchenholz befinden. An dem hintern kurzen Arme eines jeden Hammerstiels ist ein starker Zugdrath befestigt, welcher durch eine im Balken dazu gemachte Öffnung geht und tiefer unten mit einem Tonspan in Verbindung steht. Die zwischen geraden Scheren laufenden sechs Tonspäne oder Abstrakten, aus dünnen Holzstäbchen bestehend, stoßen an einen dahinter liegenden Balken mit der Unterkante in einer Ebene, und sind unterhalb mit Riemen angenagelt, wodurch erstere auf- und abwärts bewegt werden können.

In die freien Enden der Abstrakten greifen die eisernen Daumen einer 8 Zoll im Durchmesser starken hölzernen Welle, welche durch ein darüber an der Außenseite des Gestelles angebrachtes eisernes Getriebe von 1⅞ Zoll Durchmesser und mit sechs Stöcken, welches in ein an der verlängerten Achse der Welle befestigtes eisernes Stirnrad eingreift, mittelst einer an der verlängerten Achse des Getriebes angebrachten Kurbel in Bewegung gesetzt wird. Das Stirnrad hat 12 Zoll Durchmesser und 48 Zähne.

Auf dem Umkreise der Welle befinden sich in abwechselnder Theilung 6 Reihen eiserner Daumen, von denen die für den kleinern Stab 1¹⁄₁₆ und die für die beiden größern 1½ Zoll hoch sind. Bei der Umdrehung der Welle werden die Abstrakten durch die Daumen abwechselnd heruntergedrückt und folglich die mittelst der Drähte in Verbindung stehenden Hämmer, die der größern Stäbe 12 Zoll, die der kleinern Stäbe 9 Zoll in die Höhe gehoben. Bleibt nun die Umdrehung der Welle im Beharrungs-Zustande, so fallen von der benannten Höhe die Hämmer unter rechten Winkeln abwechselnd auf die Grenze des obersten Drittels der Stahlstäbe, und schnellen in Folge der unterhalb derselben, auf ein in paralleler Richtung mit den Hämmern angebrachtes Bret befestigten Sprungfedern von starkem Eisendraht sogleich wieder zurück, wodurch ein Dreiklang des Geläutes hervorgebracht wird. Das hölzerne Gestell dieser ganzen Vorrichtung ist übrigens ganz einfach von Eichenholz angefertigt. — Nach den angestellten Beobachtungen ist dieses Geläute in einer Entfernung von 600 Schritten noch recht deutlich hörbar, es ist angenehm und etwa dem Tone einer Spieluhr, auch Glasglocken, ähnlich, also gegen die Metallglocken höher und heller. — Noch genügendere Resultate lieferte ein von dem Schlossermeister Scheidt zu Görlitz im Modell ausgeführtes Stahlstabgeläute, indem man den Klang seiner

*) S. v. Verhandlungen des preuß. Gew.-Vereins. Jahrg. XI. — von Keeß, system. Darstellung. Fortsetzung Thl. II. S. 315. — Braunschw. Magazin, Jahrg. 1829 u. 1830. — Hannov. Magazin, Jahrg. 1830.

nur resp. 6, 12 und 18 Pfund schweren Stäbe sehr gut auf etwa 1200 Schritt Weite vernahm. v. R.

III. Auszüge und Übersetzungen.

1. Verbesserte Hähne für Weinfässer u. dgl.

Der Fall ist nicht selten, wo es erwünscht sein muß, die Öffnung des Hahnes an einem Fasse den dazu nicht befugten Personen unmöglich zu machen oder wenigstens zu erschweren. Man hat für diesen Behuf so genannte Sicherheits-Hähne erfunden, die nur mittelst eines Schlüssels geöffnet werden können; und insbesondere sind in England mehrere sehr künstliche und daher kostspielige Einrichtungen dieser Art angegeben worden. Die beiden Hähne, von welchen Abbildungen auf Tafel 3 enthalten sind, empfehlen sich durch Einfachheit und dennoch verhältnißmäßig große Sicherheit.

Fig. 4 bis 8 gehören zu einem Hahne, welchen Hr. von Derczényi in Barzelona besonders bei feinen Weinen in häufigem Gebrauche gesehen hat. *) Fig. 4 ist der Körper des Hahns, von oben angesehen, ohne den Zapfen; Fig. 5 ein senkrechter Durchschnitt desselben nach der Linie p q von Fig. 4; Fig. 6 der Zapfen in der Seitenansicht; Fig. 7 derselbe von oben gesehen. Der mit d bezeichnete Stift des Zapfens dreht sich in einer kreisförmigen Furche des Körpers, welche mit der Öffnung m konzentrisch läuft, und in Fig. 4 durch den punktirten Kreis e e angedeutet, deutlicher aber in Fig. 5 bei e e zu bemerken ist. Der Zapfen kann in den Körper nur dann hineingesteckt oder aus demselben herausgedrückt werden, wenn der Stift d in die Richtung der Kerbe f gebracht und durch dieselbe hindurchgedrängt wird. Wenn der Stift unter jener Kerbe steht, so ist der Hahn fließend, d. h. offen; sobald d von der Stelle f weggedreht wird, ist der Hahn geschlossen. Zur Richtschnur in dieser Beziehung dient der aufrecht stehende Stift g, welcher bei geöffnetem Hahne vom Fasse abgewendet, nach dem Schließen aber demselben zugekehrt erscheint. Nachdem der Hahn im Fasse befestigt ist, läßt sich die Drehung des Zapfens (Fig. 6) nur durch den von Knochen gemachten Schlüssel, Fig. 8, bewerkstelligen, der an seinem Ende h' hohl und äußerlich dreikantig ist. Man steckt ihn, um den Hahn zu öffnen oder zu schließen, auf den Stift h und in die um denselben befindliche dreieckige Vertiefung. **) Der Körper des Hahns und der Zapfen sind von Holz; die Stifte d, g, h, so wie der Reif i von Messing; die Ringe k und l von Eisen. Der Mund m ist mit Kork ausgefüttert, wie n n in Fig. 4 und 5 zeigt. Da der Kork durch die Feuchtigkeit anschwillt, so verhindert er das Tröpfeln, welches bei ganz hölzernen Hähnen leicht so unangenehm wird.

*) Bericht an die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, über eine i. J. 18³²/₃₃ durch Italien, Frankreich, Spanien rc. unternommene Reise. Von J. v. Derczényi.

**) Man sieht, daß der angezeigten Vertiefung auch irgend eine andere beliebige Gestalt gegeben werden kann, nach welcher das Äußere des Schlüssels geformt ist. Doch wird es stets leicht sein, davon einen Abdruck zu nehmen, um mit Hülfe desselben einen Nachschlüssel zu verfertigen. In Fällen, wo man dieß zu fürchten hat, wird also der Hahn keine völlige Sicherheit gewähren. K.

Fig. 9 ist die Seitenansicht eines metallenen Sicherheits-Hahnes, *) Fig. 10 dessen Durchschnitt, Fig. 11 die Ansicht von oben. Die Dille a trägt am obern Ende einen rohrförmigen Ansatz b, worin ein Stück c verschiebbar ist. Dieses wird durch eine gewundene Feder d gegen den Zapfen e hingedrückt, und faßt in eine Rinne oder Nuth f desselben, welche rund herum läuft, bis auf eine Stelle i (Fig. 12), wo sie durch einen stehen gelassenen zahnförmigen Theil des Metalls unterbrochen ist. Der Zahn i lehnt sich gegen das Stück c, und verhindert die Drehung, welche erforderlich ist, um den Hahn fließend zu machen. Von der andern Seite wird der Zapfen e festgehalten durch einen Stift oder kleinen Ansatz j (Fig. 11), welcher sich gegen das Ende eines Ausschnittes l im Rande der Dille a lehnt. Der erwähnte Ausschnitt ist so lang, daß der Zapfen e eben nur die nöthige Vierteldrehung machen kann, wenn ihn das Stück c nicht hindert. Das Ende von c ist zu einer Schraube geschnitten. Will man den Hahn öffnen, so bedient man sich des Schlüssels k (Fig 10, 14) dessen Höhlung mit dem auf c passenden Muttergewinde versehen ist, und der, wenn er eingeschraubt wird, das Stück c zurückzieht, wodurch der Zapfen e frei wird, so daß er auf die gewöhnliche Weise an seinem Griffe umgedreht werden kann. Ein Nachschlüssel ist, dieser Einrichtung zu Folge, wohl kaum zu fürchten; zugleich kann der Schlüssel k wegen seiner geringen Größe sehr bequem in der Tasche getragen werden. Fig. 13 zeigt das Stück c in zwei Ansichten, die Feder d und das Ende des Rohres b, in welchem die Kappe m nach Einlegung von c und d festgelöthet wird.

2. Färbung der Knochen und des Elfenbeins.

(Nach Prechtl's technologischer Encyklopädie, Band II. u. V.)

Knochen, die nach der Verarbeitung gefärbt werden sollen, müssen auf das Vollkommenste von Fett (durch Auskochen) befreit sein. Dann aber haften die Farben sehr gut und fallen schön aus, besonders wenn die Stücke mit sehr verdünntem Scheidewasser vorgebeitzt und nach dem Färben schnell in kaltes Wasser gelegt werden. Eine Abkochung von Brasilienholz (Fernambukholz) mit Kalkwasser färbt dunkelroth, mit Essig und Alaun aber hellroth. Scherwolle von Scharlachtüchern mit Pottasche ausgekocht, liefert eine Brühe, welche, mit Alaun versetzt, ein sehr schönes Roth auf Knochen hervorbringt. Grün färbt man mit Essig, Grünspan und Salmiak, oder auch mit einer Auflösung von Kupfer in Scheidewasser. Blau erhält man durch reife Hollunderbeeren und noch schöner durch die Auflösung des Indigs in Schwefelsäure. Eine Abkochung von Brasilienholz ohne Zusatz gibt Braun. Kurkumewurzel und Kreuzbeeren mit Alaun liefern gelbe Farben. Schwarz lassen sich die Knochen auf mehrere

*) L'Industriel, par Christian, 5. Vol. 1828, p. 213.

Arten färben; so z. B. wenn man dieselben zuerst mit Pottasche und Galläpfelabsud, und dann mit essigsaurem Eisen (der so genannten Eisenbeitze) behandelt. Auch Blauholzspäne (oder statt dieser grüne Nußschalen) mit Essig und Eisenvitriol geben ein schönes Schwarz; desgleichen Silber in Salpetersäure aufgelöst.

Das Färben des Elfenbeins stimmt mit dem Färben der Knochen beinahe vollkommen überein. Unter den zahlreichen Vorschriften hierzu sind folgende ganz zuverlässig: 1) Schwarze Farbe. Man legt das Elfenbein mehrere Stunden lang in eine mit Wasser verdünnte Auflösung des krystallisirten salpetersauren Silbers, worauf es beim Liegen durch die Einwirkung des Tageslichts eine schwarze, etwas ins Grüne ziehende Farbe annimmt. Man kann sich die Silberauflösung auch aus Silber und Scheidewasser selbst bereiten und sie zum Gebrauch mit Wasser vermischen; aber es ist nöthig, feines Silber anzuwenden, und so viel davon aufzulösen, als das Scheidewasser aufnehmen kann. Eine tief und schön schwarze Farbe erhält man, wenn das Elfenbein zuerst in einem durch Leinwand geseihten Blauholz-Absude, und dann in Eisenvitriol-Auflösung oder essigsaurer Eisenbeitze (durch Auflösen von verrostetem Eisen in Essig bereitet) gekocht wird. — 2) Blau. Indigauflösung, welche man mit Wasser verdünnt hat, erzeugt eine schöne blaue Farbe auf dem Elfenbeine, wenn man dieses darin liegen läßt, bis die verlangte Schattirung zum Vorscheine kommt. Ist die Auflösung zu stark, so greift sie das Elfenbein an, erweicht es, und macht dessen Oberfläche uneben und rauh. Zur Bereitung der Indigauflösung nimmt man auf einen Theil Indig sechs Theile rauchende (Nordhäuser) Schwefelsäure. Man gibt die Säure in ein gläsernes Gefäß, und setzt den gepulverten Indig nach und nach in kleinen Portionen hinzu, damit keine Erhitzung erfolgt. Hat man den Indig eingetragen und gut umgerührt, so läßt man die Mischung 48 Stunden lang gut bedeckt stehen, vermischt sie mit Wasser und seiht sie durch doppeltes Druckpapier. — 3) Grün wird erhalten, wenn man das blau gefärbte Elfenbein einige Augenblicke in sehr verdünnte Zinnauflösung, und dann in eine rein durchgeseihte heiße Abkochung von Gelbholz legt. (Um die Zinnauflösung zu bereiten, gibt man in einen gläsernen Kolben mit langem Halse eine Mischung von 1 Theil Salzsäure mit 2 Theilen Scheidewasser, wirft nach und nach reines Zinn in kleinen Stücken hinein, und hält die Öffnung des Halses mit einem Papierpfropfe lose verstopft. Man kann sich auch des käuflichen krystallisirten Zinnsalzes bedienen, welches man in Wasser auflöset und durch Papier filtrirt.) — 4) Gelb. Man legt das Elfenbein einige Minuten lang in Wasser, dem man etwas Zinnauflösung zugemischt hat, dann sogleich in heißen Gelbholzabsud, der durch Leinwand filtrirt ist. Die Farbe wird orange, wenn man dem Gelbholze bei der Abkochung ein wenig Fernambukspäne zusetzt. Eine sehr schöne und zugleich am Lichte nicht ausbleichende gelbe Farbe liefert das chromsaure Blei, welches auf dem Elfenbeine erzeugt wird, indem man letzteres zuerst in einer Auflösung von chromsaurem Kali, dann aber in Bleizucker-Auflösung kochen läßt. Um eine schöne hellgelbe Farbe hervorzubringen, reicht es auch schon hin, das Elfenbein 12 bis 24 Stunden lang in der konzentrirten Auflösung des neutralen (gelben) chromsauren Kali liegen zu lassen. — 5) Roth. Wird das Elfenbein, nachdem es einige Minuten mit sehr verdünnter Zinnauflösung gebeitzt worden ist, in ein kochend heißes, filtrirtes Dekokt von Fernambukholz gelegt, so nimmt es eine vortreffliche rothe Farbe an, welche man durch Zusatz von Kochenille beim Absieden des Holzes noch verschönern kann. Gelbholz zieht die Farbe in's Gelbe, und zwar desto stärker, je mehr davon man dem Fernambukholze zusetzt. Legt man das roth gefärbte Elfenbein in eine sehr schwache Auflösung von Pottasche, so wird es kirschroth. — 6) Violett wird erhalten, wenn man zuerst die obige Beitze von Zinnauflösung, und dann einige Augenblicke lang einen heißen Blauholzabsud anwendet. Ist der letztere mit Wasser verdünnt, so entsteht Lilas. Wird das violette Elfenbein in Wasser gelegt, welchem man einige Tropfen Scheidewasser beigemischt hat, so wird es schön purpurroth.

Über das Färben des Elfenbeins im Allgemeinen ist noch zu bemerken, daß dasselbe am besten vor dem Poliren der Arbeiten vorgenommen wird. Das Elfenbein nimmt im polirten Zustande die Farben weniger gut an, und das nachfolgende Poliren (mittelst geschlämmten Tripels und Seife auf einem trockenen Tuchlappen, oder mit geschlämmter Kreide auf einem in Seifenwasser getauchten Leinwandläppchen) nutzt die Oberfläche nicht so sehr ab, daß darunter die Farben Schaden leiden könnten. Doch müssen die Stücke nach dem Färben schon völlig wieder getrocknet sein, wenn man sie polirt. Wenn die Farbe fleckig ausgefallen ist, so läßt sich dieser Fehler oft dadurch ziemlich verbessern, daß man durch Reiben mit fein gepulverter Kreide die dunkelsten Stellen blasser macht, und dann das Ganze noch ein Mal färbt. Wenn zum Färben eine heiße Flüssigkeit angewendet worden ist, so muß das Elfenbein nach dem Herausnehmen unmittelbar in kaltes Wasser gelegt werden; denn dicke Stücke reißen sehr leicht, wenn diese Vorsicht vernachlässigt wird.

3. Über Bereitung mehrerer Firnisse.

(Auszugsweise nach den Transactions of the London Society of Arts, Vol. 49, Part 2, 1833.) *)

A. Über einige Materialien zur Firnißbereitung.

1) Kopal. Der beste kommt von Sierra Leone in Afrika in Stücken von der Größe kleiner Kartoffeln, welche mit einem Staube oder einer rauhen erdähnlichen Substanz überzogen sind. Die Firnißmacher, Droguisten u. s. w. lassen diese Kruste mit Messern abschaben, und die Stücke nach ihrer Schönheit in drei Sorten abtheilen. Die blassesten und reinsten sind die besten. — Der südamerikanische Kopal, welcher in größeren Stücken vorkommt, steht dem afrikanischen weit nach, obschon er durch sein Ansehen den Nichtkenner leicht verleitet, ihn für besser zu halten. Er ist im Allgemeinen nur zu zwei Drittheilen schmelzbar. — Eine dritte Art Kopal findet man mit dem käuflichen Animeharz ver-

*) Die weitläufige Abhandlung, aus welcher wir hier Einiges ausheben, hat Hrn. Wilson Neil zum Verfasser, einen erfahrnen Firnißfabrikanten, welcher dafür von der Gesellschaft die goldene Isis-Medaille erhielt.

mengt; sie bildet sehr große, blasse, harte, durchsichtige Stücke, schmilzt gut und liefert trefflichen Firniß.

2) Anime. Es kommt aus Ostindien, *) theils abgeschabt, theils durch alkalische Lauge von seiner Kruste befreit. Das geschabte ist theurer. Man macht vom Anime wie vom Kopal drei Sorten, und legt die schönen, großen, durchsichtigen Stücke als die besten bei Seite.

3) Bernstein. Die blassen, harten und durchsichtigen Stücke sind die besten und schmelzen in der Hitze ohne Rückstand; die dunkelgelben Sorten schmelzen weniger leicht, werden nicht so vollkommen flüssig und hinterlassen viel ungeschmolzene Theile.

4) Sandarach. Man wählt davon die größten und reinsten Stücke aus.

5) Mastix. Die klarsten und blassesten Stücke werden zu Gemälde-Firniß ausgelesen; der kleinen, gelben und schmutzigen bedient man sich zu gewöhnlichem Mastixfirnisse.

6) Dammarharz (Katzenaugen-Gummi). Es bildet große, blasse, durchsichtige Stücke, und ist noch nicht lange im Gebrauch. Auch besitzt es keinen hohen Grad von Brauchbarkeit. Man gebraucht es vorzüglich zu einem Firnisse für Papiertapeten und zur Verfälschung des gemeinen wohlfeilen Mastixfirnisses.

Zum Gebrauch werden alle Harze mittelst eines Hammers auf einer bleiernen Unterlage in haselnußgroße Stücke zerschlagen, bei welcher Gelegenheit man auch alle etwa noch eingemengten schlechten Stücke beseitigt und zu den geringern Sorten legt.

7) Leinöl. Die Wahl dieses Öles ist für den Firnißmacher eine wichtige Sache, denn die Schönheit und Dauerhaftigkeit der Firnisse hängt in hohem Grade davon ab. Das Leinöl muß aus völlig reifem Samen gepreßt, klar, blaß von Farbe, mild und süß von Geschmack, ohne starken Geruch sein.

8) Terpentinöl. Das, welches man zur Vermischung mit den Firnissen anwenden will, muß rein und klar sein. Wenn es vor dem Gebrauche längere Zeit in Ruhe steht, so sammeln sich die etwa vorhandenen Unreinigkeiten am Boden, und der obere Theil ist dann besser zum Gebrauche.

9) Trocknende Mittel. Die Substanzen, welche man den Firnissen zusetzt, um das Trocknen derselben zu befördern, werden oft ohne Auswahl und Sorgfalt angewendet, zum Nachtheile zarter Farben, auf welche man einen solchen Firniß aufträgt. Der Bleizucker, wenn er als trocknendes Mittel gebraucht wird, soll so rein als möglich sein; deßhalb ist der aus Bleiweiß bereitete vorzüglicher als der mittelst Glätte dargestellte. Das Krystallwasser des Bleizuckers muß man durch Trocknen entfernen. Man breitet zu diesem Behufe den zu Pulver gestoßenen Bleizucker dünn auf Papier aus, legt ihn auf einen warmen Ofen, und rührt oft um, um das Zusammenbacken der Theilchen zu verhindern. Wenn er fein und weich wie Puder ist, beutelt man ihn durch ein enges Sieb, und hebt ihn in einer gut verstopften Flasche auf, damit er keine Feuchtigkeit aus der Luft anziehen kann. — Zinkvitriol (weißer Vitriol) ist das wirksamste Trocknungsmittel, muß aber nach der für den Bleizucker angegebenen Weise auf das Sorgfältigste getrocknet und gesiebt werden. — Bleiglätte muß so frei als möglich von fremden verunreinigenden Stoffen sein. Am besten ist die aus dem reinsten weichsten Blei, welche in großen, zertheilbaren, glänzenden, beim Reiben zwischen den Fingern weich anzufühlenden Schuppen oder Blättchen besteht. Gemahlene Glätte muß man nicht kaufen, weil man bei derselben nicht vor Verunreinigung sicher ist. — Mennige ist sehr wirksam, muß aber rein und unverfälscht sein, was man an der feurigen Farbe und an der Schwere, am besten aber freilich durch eine chemische Analyse erkennt.

*) Es scheint aus dieser Angabe des Vaterlandes hervorzugehen, daß man in England unter Anime etwas Anderes versteht als in Deutschland. Das gewöhnliche Anime stammt nämlich aus Amerika. Auch der ostindische Kopal kommt durch Lauge abgebeitzt in den Handel, und wahrscheinlich ist demnach dieser hier unter dem Namen Anime zu verstehen. Die Redakt.

10) Asphalt. Es gibt davon sehr verschiedene Sorten, und nicht leicht ist das schlechte von dem guten zu unterscheiden. Am vorzüglichsten ist das echte egyptische; es ist schwarz, glänzend, schwer, schmilzt leicht, wenn es auf einem heißen Eisen gerieben wird, und riecht stark und unangenehm nach Knoblauch oder Stinkasant. So wie es nach Europa gebracht wird, ist es gewöhnlich mit Staub oder Erde bedeckt, auch mit Steinen, Sand &c. vermengt. — Die in der Güte darauf folgende Sorte ist das neapolitanische Asphalt, welches dem egyptischen im Äußern gleicht, aber weniger Unreinigkeiten enthält; es löset sich in Öl auf, gibt aber kein so tiefes Schwarz als das egyptische. Es gibt mehrere Sorten von französischem und deutschem Asphalt, welche wenig Unterschiede zeigen; das schmelzbarste ist immer das beste. — In England, besonders in London, wird viel künstliches Asphalt als Rückstand bei der Rußbereitung durch Verbrennung von Harz, Pech und Leinöl erhalten; dieses kommt dem besten neapolitanischen, französischen und deutschen sehr nahe. Leinöl für sich verbrannt, läßt sehr wenig Rückstand, mit Harz gemischt liefert es dagegen ein sehr gutes, dem egyptischen nicht nachstehendes Asphalt; das Asphalt aus Pech ist viel schlechter, grob, sandig, braun, und erhärtet nicht recht. Das aus Gastheer (Steinkohlentheer) bereitete Asphalt ist nur zu den geringsten Zwecken brauchbar.

B. Geräthschaften.

Die hauptsächlichsten sind folgende: 1) Ein in einem gemauerten Ofen sitzender, bis zur halben Höhe mit den Rauchzügen umgebener eiserner Kessel zum Kochen des Öls &c. — 2) Ein gemauerter, oben mit einer Gußeisenplatte bedeckter Ofen, und ein dazu bestimmter kupferner, zylindrischer Topf, welcher auf eine zirkelrunde Öffnung der Eisenplatte gesetzt wird. Dieser Topf dient zum Kochen der Firnisse. — 3) Ein ähnlicher kleinerer Ofen und Topf zum Schmelzen der Harze. — 4) Ein kupferner Kessel zum Klären des Öls. Er hat unten ein horizontales Abflußrohr, das durch einen Hahn verschlossen wird. — 5) Einige kupferne Schöpfkellen oder Löffel mit 3½ bis 5 Fuß langem Stiele. — 6) Ein Paar kupferne Rührstäbe oder Spateln. — 7) Ein großer kupferner Trichter zum Durchgießen des kochenden Öls oder Firnisses. — 8) Eine kupferne Ölkanne. — 9) Ein Sieb von Kupfer-

oder Messingdraht, 60 Öffnungen auf dem Zoll enthaltend, zum Durchseihen des besten Firnisses. Ferner ein Messingdrahtsieb mit 40 Öffnungen auf dem Zoll, zum Durchseihen des gekochten Öles, des Terpentinöls, der Firnisse, des Goldgrundes rc. Dann noch ein gleiches Sieb für schwarzen Lack. — 10) Eine flache Rinne von Eisenblech, welche man beim Ausschöpfen des Öles aus dem Kessel № 1 unterlegt, um das Verschütten zu vermeiden, und das von der Schöpfkelle Abfließende in den Kessel zurückzuleiten. — 11) Eine Kanne von Weißblech, um Terpentinöl in den Firniß zu gießen.

C. Klärung des Öls zum Firnisse.

Man füllt den Klärkessel (s. unter B, № 4), welchen man auf den Ofen № 2 gesetzt hat, bis auf 5 Zoll vom Rande mit Leinöl, erhitzt dieses langsam steigend durch zwei Stunden, schäumt es ab, und läßt es dann drei Stunden lang gelinde kochen. Hierauf setzt man für jedes Gallon Öl $^1/_4$ Unze *) Bittererde (gebrannte Magnesia) zu, rührt um, läßt eine Stunde lang etwas stärker kochen, und nimmt endlich das Feuer aus dem Ofen, wobei der Kessel bedeckt werden muß, um die Gefahr einer Entzündung zu beseitigen. Nachdem das Feuer entfernt und mit Wasser ausgelöscht ist, nimmt man den Deckel wieder ab, läßt den Kessel bis zum nächsten Morgen stehen, zieht das noch heiße Öl durch den Hahn ab, und füllt es in ein bleiernes oder verzinntes kupfernes Gefäß, worin es wenigstens drei Monate stehen bleiben muß. Die Bittererde fällt zu Boden, und das Öl erscheint klar und durchsichtig. Wenn es zum Gebrauche herausgeschöpft wird, muß man sich in Acht nehmen den Bodensatz nicht aufzurühren, der nur zu ordinärer schwarzer Anstreicherfarbe brauchbar ist.

D. Allgemeine Regeln für die Firnißbereitung.

Um das Schmelzen des Kopals zu verrichten, gibt man ihn in den dazu bestimmten Topf (s. unter B, № 3) und setzt diesen auf das Feuer. In wenigen Minuten fängt die Schmelzung an, und zugleich die Entwicklung von Gas und Dampf. Man rührt dabei fleißig um. Acht Pfund Kopal bedürfen gewöhnlich zwischen 16 und 20 Minuten, bis sie klar wie Öl fließen. Während dem hat man in dem Topfe № 2 das Leinöl zum gelinden Kochen gebracht, welches sogleich vom Feuer genommen, in die Kanne № 8 geschöpft und aus dieser in den geschmolzenen Kopal gegossen wird, worauf man die Mischung fortkochen läßt, bis eine Probe davon auf Glas genommen ganz klar aussieht. Man gießt sodann den Inhalt in den größern Topf (№ 2) zurück, worin noch ein Rest des Leinöls geblieben ist, reinigt den Topf № 3 mit Terpentinöl, wiederholt die Schmelzung und den Ölzusatz mit anderen Portionen Kopal, und gießt diese gleichfalls in den Topf № 2, in welchem sodann das Kochen fortgesetzt wird. Sollte beim Eingießen der Mischung diese sich entzünden, so löscht man die Flamme des kleinen Topfes durch gänzliches Umstürzen desselben, die des großen aber durch dichte Bedeckung mit einem groben wollenen Tuche.

*) 1 Gallon (altes Maß, wie es bei diesen Angaben zu verstehen ist) beträgt $4^3/_4$ hannoversche Quartier. Das englische Pfund ist gleich 0.926 hannov. Pfd., folglich 1 Unze = 1.85 hannov. Loth

Wenn beim Kochen die Flüssigkeit stark aufsteigt, so hebt man den Topf vom Feuer, und rührt beständig um. Die trocknenden Mittel werden portionenweise nur allmälig zugesetzt. Das Kochen ist vollendet, wenn der Firniß zwischen den Fingern Fäden zieht. Die dazu erforderliche Zeit ist nicht genau zu bestimmen, dauert aber bei 8 Gallon Öl und 24 Pfund Kopal beiläufig $3^1/_2$ bis 4 Stunden. Man nimmt dann den Topf vom Feuer, rührt eine halbe Stunde oder überhaupt so lange um, bis die Masse genug abgekühlt ist, daß man das Terpentinöl ohne Gefahr zusetzen kann.

E. Firniß-Rezepte.

1) Kopal-Firniß für feine Malerei. — Man schmelze 8 Pfund des schönsten, blassen afrikanischen Kopals, setze 2 Gallon heißes Leinöl zu, koche die Mischung bis sie stark Fäden zieht, und gieße nach 15 Minuten, oder wenn sie noch sehr heiß ist, 3 Gallon ganz klares Terpentinöl hinzu. Es verdampft zwar eine bedeutende Menge dieses letztern; allein der Firniß wird dadurch nur glänzender, durchsichtiger, läßt sich besser aufstreichen, trocknet schnell, und ist sehr hart und dauerhaft. Sollte er nach dem Durchseihen zu dick sein, so verdünnt man ihn noch heiß mit der erforderlichen Menge erhitzten Terpentinöls.

2) Feinster Kopal-Firniß für Gemälde (Jungfern-Kopal-Firniß). — Von dem ausgesuchtesten geschabten afrikanischen Kopal werden die durchsichtigsten, krystallhellen Stücke sehr klein zerschlagen, in der Sonne oder an mäßigem Feuer getrocknet, und nach dem Erkalten zu grobem Pulver gestoßen. Ferner werden Glasstücke mit Wasser, dem man etwas Soda zugesetzt hat, abgekocht, in eben so grobes Pulver wie der Kopal verwandelt, wieder gekocht, dann drei oder vier Mal mit reinem Wasser gewaschen und endlich in der Wärme getrocknet. 3 Pfund Kopal vermengt man mit 2 Pfund Glaspulver, schmelzt ihn (wobei das Glas das Zusammenbacken verhindert) unter beständigem Umrühren, gießt 3 Quart (d. i. $^3/_4$ Gallon) geklärtes, sehr heißes Leinöl hinzu, kocht bis zum Fadenziehen zwischen den Fingern, setzt 5 Quart ($1^1/_4$ Gallon) altes Terpentinöl zu, seiht sogleich durch, und gießt den Firniß in eine offen bleibende Flasche, worin man ihn an Licht und Luft (aber geschützt vor Sonne und Feuchtigkeit) aufbewahrt, bis er alt genug zum Gebrauche ist.

3) Firniß für Möbel, lackirte Arbeit, Kutschen rc. — 7 Pfund sehr schönen afrikanischen Kopal geschmolzen, $^1/_2$ Gallon helles, geklärtes Leinöl hinzugegossen, 3 oder 4 Minuten später, wenn die Mischung Fäden zieht, 3 Gallon Terpentinöl zugesetzt, durchgeseiht und zum Gebrauche aufbewahrt. Die Zumischung muß entfernt vom Feuer im Freien oder in einem Nebengemache geschehen. Dieser Firniß trocknet, gut gekocht, in 10 Minuten; zu stark gekocht, mischt er sich nicht mit dem Terpentinöle.

4) Bester Kutschenkasten-Firniß. — 8 Pfd. schöner afrikanischer Kopal geschmolzen, 2 Gallon geklärtes Öl zugesetzt, 4 oder 5 Stunden lang bis zum Fadenziehen sehr gelinde gekocht, $3^1/_2$ Gallon Terpentinöl beigemischt, durchgeseiht. Dieser Firniß trocknet etwas langsam, wie überhaupt die Firnisse, welche bloß aus afrikanischem

Kopal, ohne Zusatz von Anime, bereitet sind. Um das Trocknen zu beschleunigen, kann man ihn mit der Hälfte eines Anime-Firnisses heiß vermischen, welcher auf folgende Weise bereitet wird. 8 Pfd. schönes Kasses Anime, 2 Gallon geklärtes Leinöl, 3½ Gallon Terpentinöl, 4 Stunden lang gekocht, dann durchgeseiht.

5) Schnell trocknender Kutschen-Firniß. — 8 Pfd. des besten afrikanischen Kopals, 2 Gallon geklärtes Öl zusammen gekocht, mit ¼ Pfd. getrockneten Bleizuckers und 3½ Gallon Terpentinöl vermischt, dann durchgeseiht. Ferner 8 Pfund schönes Anime, 2 Gallon geklärtes Öl, ¼ Pfund Zinkvitriol und 3½ Gallon Terpentinöl auf gleiche Weise behandelt. Man vermischt diese zweite Komposition heiß mit der ersten. Der Firniß trocknet in 4 bis 6 Stunden, und ist sehr anwendbar auf alte Arbeit, auf dunklen Farben ꝛc.

6) Bester blasser Wagen-Firniß. — 8 Pfd. afrikanischen Kopals, zweite Sorte, mit 2½ Gallon geklärten Leinöls sehr dick gekocht, dann mit ¼ Pfd. Zinkvitriol, ¼ Pfd. Bleiglätte, 5½ Gallon Terpentinöl vermischt und filtrirt. Dieser Firniß wird heiß mit einem andern vermischt, welchen man auf gleiche Weise aus 8 Pfd. Anime zweiter Sorte, 2½ Gallon Öl, ¼ Pfd. Bleizucker, ¼ Pfd. Bleiglätte, 5½ Gallon Terpentinöl bereitet. Er trocknet in 4 bis 6 Stunden, und wird hart und glänzend. Man gebraucht ihn für Kutschengestelle, gefirnißte Arbeit an Gebäuden ꝛc.

7) Firniß auf geringere Wagen-Arbeit, und andere Gegenstände von dunkler Farbe. — 8 Pfd. Anime zweiter Sorte, 2¾ Gallon geklärtes Leinöl, 5¼ Gallon Terpentinöl, ¼ Pfd. Bleiglätte, ¼ Pfd. Bleizucker, ¼ Pfd. Zinkvitriol. Er trocknet in 2 bis 4 Stunden.

8) Firniß für Täfelwerk, lackirte Arbeit ꝛc. — 8 Pfd. Anime zweiter Sorte, 3 Gallon geklärtes Öl, ¼ Pfd. Bleiglätte, ¼ Pfd. Zinkvitriol, ¼ Pfd. Bleizucker, 5½ Gallon Terpentinöl. — Mahagoni-Firniß wird nach derselben Vorschrift aus etwas dunkler gefärbtem Anime bereitet, oder es ist der vorstehende Firniß mit etwas Goldgrund (№ 9) vermischt.

9) Goldgrund für Lackirer. — 10 Gallon Leinöl im eisernen Kessel zwei Stunden lang gekocht, 7 Pfd. Mennige, 7 Pfd. Bleiglätte und 3 Pfd. Zinkvitriol allmälig unter Umrühren zugesetzt, mit gehöriger Vorsicht um das Übersteigen zu verhüten. Wenn vom Anfange an das Öl 3 Stunden lang gekocht hat, setzt man 10 Pfd. Anime geschmolzen und mit 2 Gallon rohen Leinöls klar gekocht zu, etwas später noch eine gleiche Menge derselben Mischung. Man läßt nun den Inhalt des Kessels, indem man den aufsteigenden Schaum stets untertaucht, fünf Stunden oder länger kochen, bis er sehr dick wird, löscht alles Feuer sorgfältig aus, und setzt, nachdem der Firniß wenigstens durch 1¼ Stunde bis zum gehörigen Grade abgekühlt ist, 30 Gallon Terpentinöl zu. Der Firniß trocknet in 15 bis 20 Minuten, und ist nach 14 Tagen zum Gebrauche gut.

10) Bestes Lackir-Schwarz. — Man kocht 6 Gallon rohes Leinöl im eisernen Kessel bei gelindem Feuer, setzt 10 Pfd. egyptisches Asphalt, welches geschmolzen und mit 2 Gallon Öl gemischt ist, zu, macht einen gleichen Zusatz noch drei Mal, und fügt hierauf, in derselben Weise wie beim Goldgrunde (№ 9) die dort angegebenen Mengen von Zinkvitriol, Bleiglätte und Mennige bei. Nach diesen Zusätzen muß die Masse wenigstens vier Stunden lang mäßig kochen, bis sie so dick wird, daß eine auf Glas erkaltete Probe sich zwischen den Fingern zu einer harten Pille rollen läßt. Dann macht man das Feuer aus, setzt nach 1½ Stunden wenigstens 30 Gallon Terpentinöl zu, und filtrirt. Sollte der Firniß nach dem Erkalten zu dick sein, so muß man ihn wieder erhitzen und noch mehr Terpentinöl beimischen. Man muß diesen Firniß wenigstens 6 Monate aufbewahren, bevor man ihn gebraucht; er trocknet in 6 bis 8 Stunden.

11) Anderes Lackir-Schwarz. — Man schmelzt 48 Pfd. neapolitanisches oder anderes (nicht egyptisches) Asphalt, setzt 10 Gallon rohes Leinöl, dann, während mäßiger Feuerung, 8 Pfd. dunkles, geschmolzenes und mit 2 Gallon heißen Öl gemischtes Anime zu, hierauf 10 Pfd. dunklen Bernstein, welchen man geschmolzen und mit 2 Gallon Öl vermischt hat. Man setzt nun das Kochen noch 3 Stunden lang fort, gibt in dieser Zeit so viel Mennige, Glätte und Zinkvitriol wie beim Goldgrunde (№ 9) hinzu, entfernt das Feuer, läßt die Masse über Nacht stehen, erneuert am Morgen das Kochen, und setzt es fort, bis die bei № 10 beschriebene Konsistenz erreicht ist. Die Verdünnung mit Terpentinöl geschieht wie dort. Dieses Schwarz wird härter, dichter und glänzender beim Trocknen als das vorige.

12) Heller Bernstein-Firniß. — 6 Pfd. des schönsten Bernsteins geschmolzen, zwei Gallon heißes geklärtes Leinöl zugesetzt, dick gekocht, mit 4 Gallon Terpentinöl verdünnt. Dieser Firniß wird sehr hart und dauerhaft; man kann ihn den Kopal-Firnissen zusetzen, welche dadurch mehr Härte erlangen. Bernstein-Firniß muß lange aufgetragen sein, bevor er polirt werden kann.

13) Schwarz für Eisenwerk an Kutschen ꝛc. — 48 Pfd. Asphalt (nicht egyptisches) in einem eisernen Kessel 4 Stunden lang gekocht, in den ersten zwei Stunden 7 Pfd. Mennige, 7 Pfd. Bleiglätte, 3 Pfd. Zinkvitriol und 10 Gallon gekochtes Leinöl zugemischt, das Kochen fortgesetzt bis eine erkaltete Probe sich zu einem Kügelchen rollen läßt, etwas abgekühlt und mit 30 Gallon oder mehr Terpentinöl verdünnt.

14) Schwarz für eiserne Maschinen-Bestandtheile u. dgl. — 28 Pfd. schwarzes Pech mit 28 Pfd. gemeinem Asphalt aus Gastheer acht oder zehn Stunden lang gekocht, über Nacht stehen gelassen, wieder zum Kochen gebracht, 8 Gallon gekochtes Leinöl zugesetzt, hierauf allmälig 10 Pfd. Mennige und 10 Pfd. Bleiglätte, ungefähr drei Stunden lang dick gekocht wie № 13. Zur Verdünnung 20 Gallon oder mehr Terpentinöl.

15) Firniß zum Velutiren der Papiertapeten. — 12 Gallon Leinöl zwei Stunden gekocht, dann allmälig 12 Pfd. Bleiglätte zugesetzt, nach 6 Stunden sehr mäßig gekocht, über Nacht gelassen, wieder bis zu gelindem Kochen erhitzt, 10 Pfd. Anime geschmolzen und mit 2 Gallon Leinöl vermischt hinzugefügt, diesen Zusatz wiederholt, ferner 7 Pfd. burgundisches Pech zugesetzt, unter Umrühren mäßig dick gekocht, endlich mit ungefähr 30 Gallon Terpentinöl verdünnt. Dieser Firniß trocknet in einer Stunde.

16) Firniß zum Auflegen des Goldes auf Papiertapeten ꝛc. — Er besteht aus altem Goldgrunde № 9, mit dem neunten Theile sehr alten Wagenfirnisses № 6 heiß vermischt. Je mehr von dem Goldgrunde dazu genommen wird, desto schneller trocknet er.

17) Feiner Mastixfirniß für Gemälde. — In einer zinnernen, 4 Gallon haltenden Flasche übergießt man 5 Pfd. auserlesenen Mastix und 2 Pfd. zur Größe von Graupen gepulvertes Glas mit 2 Gallon klaren Terpentinöls, und rollt die Flasche auf einem Tische wenigstens 4 Stunden lang bis zur vollständigen Auflösung des Mastix hin und her. Der Firniß wird durch Musselin filtrirt und in einer unverstopften Flasche (aber vor Staub geschützt) wenigstens 9 Monate lang aufbewahrt, bevor man davon Gebrauch macht. Das Gerinnen des Mastixfirnisses auf den Gemälden verhindert man dadurch, daß man Flußsand mit Wasser und etwas Pottasche abkocht, mit reinem Wasser drei oder vier Mal wäscht, in der Hitze trocknet, auf jedes Gallon Firniß $^1/_{16}$ Gallon des heißen Sandes in die Flasche wirft und umschüttelt.

18) Gemeiner Mastixfirniß. — $2^3/_4$ Pfund Mastix werden in einem kupfernen Topfe mit 1 Gallon kalten Terpentinöls übergossen und über mäßigem Feuer unter Umrühren aufgelöst.

19) Wohlfeiler Firniß für Papiertapeten. — 10 Pfd. Dammarharz werden in 4 Gallon Terpentinöl bei niedriger Hitze aufgelöst und in ein verzinntes Gefäß filtrirt. Auf gleiche Weise bereitet man eine Auflösung von 5 Pfd. Mastix in 2 Gall. Terpentinöl und 10 Pfd. gutem weißen Weihrauch in 4 Gall. Terpentinöl. Die drei Flüssigkeiten heiß zusammengemischt geben den Firniß, den man durch Terpentinöl nöthigen Falls verdünnt. Er kann sogleich gebraucht werden, wird aber durch das Alter besser.

20) Klarer Firniß für Zeichnungen, Kupferstiche u. dgl. — Kanadischer Balsam mit gleichviel Terpentinöl vermischt.

21) Weißer harter Weingeist-Firniß. — 5 Pfd. Sandarach in 2 Gallon 60gradigen Weingeists aufgelöst, dann zu größerer Härte $^1/_4$ Gallon blassen Terpentinöl-Firnisses zugesetzt.

22) Brauner harter Weingeist-Firniß. — 3 Pfd. Sandarach, 2 Pfd. Schellack, 2 Gallon 60grad. Weingeist, $^1/_4$ Gallon Terpentinöl-Firniß.

23) Gold-Firniß. — 1 Pfd. gemahlene Kurkumewurzel, $1^1/_2$ Unzen gepulvertes Gummigutt, $3^1/_2$ Pfd. gepulvertes Sandarach, $^3/_4$ Pfd. Schellack, 2 Gall. Weingeist. Nach dem Filtriren wird $^1/_2$ Gallon Terpentinöl-Firniß zugemischt.

24) Rother Weingeist-Firniß. — 2 Gallon Weingeist, 1 Pfd. Drachenblut, 3 Pfd. spanischen Orlean, $3^1/_2$ Pfd. Sandarach, $^1/_2$ Gallon Terpentinöl.

25) Blasser Messing-Firniß. — 2 Gallon Weingeist, 3 Unzen klein geschnittene Aloe, 1 Pfd. blassen Schellack, 1 Unze zerstoßenes Gummigutt.

F. Verschiedene Bemerkungen.

Von den Kopalfirnissen gilt allgemein, daß sie desto weniger dem Springen ausgesetzt, aber auch desto weicher werden, je mehr sie Leinöl im Verhältnisse zum Harze enthalten. Je mehr Kopal angewendet wird, desto dicker wird die Firniß-Lage beim Aufstreichen, und desto schneller trocknet sie. Wenn ein Kopalfirniß frisch verbraucht werden soll, muß man ihn etwas dicker machen, als wenn man Gelegenheit hat, ihn alt werden zu lassen. Ein zu großer Zusatz von trocknenden Mitteln (Bleizucker ꝛc.) macht die Firnisse undurchsichtig und für zarte Farben unanwendbar. Sind die trocknenden Mittel feucht, so läuft der Firniß beim Trocknen zusammen und erhält eine Menge kleiner Grübchen. Je mehr das zum Verdünnen der Firnisse gebrauchte Terpentinöl alt und dadurch dick geworden ist, desto schneller trocknen die Firnisse. Alle Kopal- oder fetten Firnisse werden durch lange Aufbewahrung besser. — Weingeist-Firnisse muß man stets entfernt von Feuer bereiten und in gut verkorkten Flaschen aufbewahren; sie sind den Tag nach ihrer Bereitung schon vollkommen brauchbar.

IV. Empfehlenswerthe Bücher.

(Fortsetzung von S. 126 der zweiten Lieferung.)

---

12) Elementarisches Handbuch der industriellen Physik, Mechanik und Hydraulik. Von Dr. Christoph Bernoulli, Professor in Basel. Erster Band, einen Abriß der allgemeinen und industriellen Physik enthaltend. Mit 7 Steindrucktafeln. 8. Stuttgart und Tübingen, 1834. Preis: 2 ꝟ 4 ℳ.

Der Verfasser gehört zu den besten technologischen Schriftstellern der jetzigen Zeit, und sein Name kann schon Vertrauen zu einem Werke einflößen. Dieses Vertrauen wird durch vorliegendes Handbuch ganz gerechtfertigt, indem dasselbe sowohl in Anlage als Ausführung sehr zweckmäßig ist. Die Unentbehrlichkeit physikalischer Kenntnisse für alle gewerbtreibenden Stände beweisen wollen, würde ein sehr überflüssiges Unternehmen sein. Es handelt sich aber wesentlich darum, alles Entbehrliche aus dem großen Gebiete der Wissenschaft hier zu beseitigen, dagegen das Vorgetragene mit möglichst genauer Beziehung auf die praktischen Zwecke abzuhandeln. Dieß ist dem Verfasser in hohem Grade gelungen. Zuerst wird in 12 Abschnitten ein allgemeiner Abriß der Physik gegeben, worin von den allgemeinen Eigenschaften der Körper, von der Kohäsionskraft, von der Bewegung im Allgemeinen, vom Gleichgewichte und der Bewegung fester Körper, von den Erscheinungen fallender Körper, von den tropfbarflüssigen Körpern, von den elastischen Flüssigkeiten und namentlich der atmosphärischen Luft, von den tönenden Bewegungen oder den akustischen Phänomenen, von der Wärme, vom Lichte oder von den optischen Phänomenen, von der Elektrizität und vom Galvanismus gehandelt ist. Die zweite Abtheilung enthält unter der Überschrift: »Spezielle Physik in industrieller Beziehung« fünf Abschnitte, nämlich: 1) Von einigen allgemeinen Eigenschaften der Körper in industrieller Beziehung (Einfluß der Porosität, Zertheilung der Körper in die kleinsten Theile, Benutzung der Dehnbarkeit, Festigkeit der Körper); 2) Erläuterungen aus der Hydrostatik (spezifisches Gewicht, Aräometer,

artesische Brunnen, Heber, Gasometer); 3) Erläuterungen aus der Lehre von der Luft (Barometer, Luftpumpe, Kompressionspumpe, Gebläse); 4) Industrielle Wärmelehre; 5) Erläuterungen aus der Lehre vom Licht. — Jeder wißbegierige Gewerbsmann wird in dem Buche eine interessante und sehr belehrende, zugleich leicht verständliche Lektüre finden.

13) Die Grubenwetter, oder Übersicht aller in den Gruben vorkommenden schädlichen Gasarten, der Ursachen ihrer Bildung, der Mittel diese zu verhindern, die gebildeten Gasarten zu entfernen oder zu zerstören, und die in denselben Verunglückten zu retten. Von Dr. Alois Wehrle, k. k. Bergrathe und Professor in Schemnitz. Mit 2 Kupfertafeln. 8. Wien, 1835. Preis: 1 ℛ 4 gGr.

Der wichtige Gegenstand ist in allen Beziehungen, welche der Titel angibt, recht praktisch abgehandelt.

14) Grundlage der praktischen Baukunst. Zweiter Theil: Zimmerwerkskunst, in 37 Musterblättern. Mit erläuterndem Texte. Groß Folio. Berlin, 1834. (Auch unter dem Titel: Vorlegeblätter für Zimmerleute, in 37 lithographirten Tafeln mit Erläuterungen.) Preis 4 ℛ 12 gGr.

Wir haben den ersten, die Maurerkunst enthaltenden Theil dieses Werkes bereits angezeigt (1. Lieferung der Mittheilungen, S. 55) und können das über denselben gefällte günstige Urtheil auch in Beziehung auf diesen zweiten Theil als gültig erklären. Der Inhalt ist folgender: Taf. 1, Verbindung einzelner Hölzer durch Zusammenstoßen, Verblatten, Verkämmen u. s. w.; Taf. 2, Verkämmungen, Verzapfungen, Versatzungen; Taf. 3, Verbindung der Hölzer durch Klauen, versetzte Zapfen, Verzahnungen, Dübel, Fugen, Verspündung, Schiftung; Taf. 4, Wandverbindungen; Taf. 5 bis 7, Balkenlagen, Dachverbände; Taf. 8, Verstärkte Balken und Träger; Taf. 9, Hängwerke; Taf. 10, Unterstützung der Decken durch Unterzüge und Säulen und ein großes Hängwerk; Taf. 11, Dachverbindungen mit aufgekämmten Sparren; Taf. 12, Bohlendächer; Taf. 13, Dachverbindungen mit Bogendecken; Taf. 14, Thurmbedachungen und Glockenstühle; Taf. 15, verschiedene Decken; Taf. 16 bis 20, Treppen; Taf. 21 bis 24, Rüstungen; Taf. 25, Rostwerke; Taf. 26, 27, Rammen; Taf. 28, Fangdämme; Taf. 29, Schöpfwerke, Schwungschaufel, Schreibenkunst; Taf. 30, Schöpfwerke, Bohlenpumpen; Taf. 31, Feld- oder Kunstgestänge; Taf. 32, Schleußendrempel; Taf. 33, Schleußenthore; Taf. 34, 35, Brücken; Taf. 36, 37, Gerüste zu steinernen Brückenbogen.

15) Darstellung der Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben, in ihrem gesammten Umfange. Auf Veranlassung der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien verfaßt von Dr. L. A. Krause, supplirendem Professor an der Bergakademie zu Schemnitz. Mit 4 Kupfertafeln. 8. Wien, 1834. Preis: 1 ℛ 12 gGr.

Die Darstellung des Zuckers aus Runkelrüben, welche, von der berüchtigten Kontinental-Sperre Napoleons hervorgerufen, nach deren Beendigung fast ganz wieder in Verfall kam, und sich nur in Frankreich fast nothdürftig aufrecht erhielt; dieselbe Zuckerfabrikation, welche in Deutschland von Vielen für ein vergebliches Bemühen erklärt, wenn nicht gar in noch üblerem Lichte angesehen wird: hat sich seit einigen Jahren wieder kräftig gehoben, und sogar weit mehr als früher ausgebreitet. Mit jedem Jahre gewinnt sie mehr Platz, und wir sehen Runkelrüben-Zucker jetzt schon an Orten im Großen fabriziren, wo man noch vor zehn Jahren entfernt von dem Gedanken daran war. Eine so auffallende Erscheinung kann jetzt nicht mehr leichtfertig oder tändelnd betrachtet, sie muß vielmehr thätig und umsichtig ergriffen und benutzt werden. Die Runkelrübe enthält unter günstigen Verhältnissen wohl 10 Prozent ihres Gewichts an Zucker, der, gehörig gereinigt, dem indischen Rohrzucker an Qualität gleich steht; und wenn gleich bis jetzt kaum über die Hälfte dieses Gehaltes in den meisten Fällen wirklich gewonnen wird, so lassen doch die fortschreitenden Verbesserungen der Fabrikation kaum zweifeln, daß man dem Ziele der vollkommensten Ausbeutung bald näher kommen werde. Die Runkelrübenzucker-Fabrikation ist eines von jenen Gewerben, welche sehr vortheilhaft mit der Landwirthschaft in Verbindung gesetzt werden können, und darf deßhalb in einem Lande, welches wie Hannover seine größten Kräfte eben auf die Landwirthschaft verwendet, durchaus nicht unbeachtet bleiben. Allerdings werden jene Staaten, in welchen der indische Zucker einer hohen Eingangssteuer unterliegt, hierin eine Begünstigung ihrer eigenen Zuckerfabrikation finden; allein dieser Grund kann ohne nähere Untersuchung und ohne bestimmte Ausmittelung der Kosten, welche in unserm Lande mit der Bereitung des Rübenzuckers verbunden sein würden, nicht gegen die Anstellung dieser Fabrikation geltend gemacht werden. Und wenn es wahr ist, daß bereits Runkelrübenzucker (unter dem Namen französischer Zucker) in das Königreich eingeführt wird, und hier mit dem indischen Zucker konkurrirt, so kann das Problem fast schon als gelöst angesehen werden. — Das Werk, welches wir hier anzeigen, verdient nicht nur aus den eben dargestellten allgemeinen Rücksichten allen unsern größern Landwirthen zum Studium empfohlen zu werden, sondern ein Verdienst desselben liegt noch insbesondere darin, daß es seinen Gegenstand umfassend, klar und recht praktisch abhandelt. Hr. Prof. Krause hat sich in Frankreich selbst, mit den Einzelnheiten der Fabrikation bekannt gemacht, und sie später in Östreich mit Erfolg im Großen geleitet. Seine auf eigene Erfahrung und die bewährtesten Vorgänger gestützten Angaben verdienen deßhalb vorzügliches Vertrauen, weil sie mit Rücksicht auf die Verhältnisse von Deutschland hingestellt sind. In drei Abtheilungen handelt die Schrift: I. Von dem Baue der Runkelrüben zur Zuckerfabrikation (sehr ausführlich und belehrend; II. von der Gewinnung des Zuckers aus den Rüben (mit Abbildung und Beschreibung aller dazu nöthigen Geräthschaften); III. von den Kosten und dem Ertrage der Fabrikation, von der Benutzung der Abfälle, von der Raffination des Zuckers, von dem Plane zu einer Zuckerfabrik und von der Bereitung der Beinkohle, welche das Hauptmittel zur Raffinirung ist. — Wir erlauben uns, den im Buche ausführlich aufgestellten Anschlag der Kosten und des Ertrages bei der Fabrikation des Rohzuckers aus Runkelrüben in einer zusammengedrängten Übersicht hier mitzutheilen:

A. Laufende Ausgaben:

		Gulden.
1)	24000 Zentner Rüben, zu 12 Xr . .	4800
2)	Körbe, Preßsäcke, Weidengeflechte, Filtrirsäcke, Filtrirkörbe und Filtrirtücher . .	95
3)	200 Zentner Kalk, zu 1 fl	200
4)	300 Zentner Beinkohle, zu 2²/₅ fl .	720
5)	3 Zentner Butter, zu 40 fl . . .	120
6)	Erde zum Decken	40
7)	5000 Metzen (Wien.) Steinkohlen . .	2500
8)	Beleuchtung, Zugkraft bei der Reibmaschine	540
9)	Arbeitslohn beim Herbeiholen der Rüben, beim Waschen, Reiben und Pressen, ferner bei der Läuterung, Konzentration Filtration und Einkochung	598
10)	Lohn für 4 Arbeiter bei der Krystallisation, und Reinigung, 180 Tage jeder, zu 20 Xr	240
11)	Lohn für einen Hausknecht und einen Heitzer sammt Gehülfen	180
12)	Gehalt für den Werkführer und seinen Gehülfen	1500
13)	Kommission u. s. w.	200
14)	Interessen für das Kapital (29933 fl) zu 6 Prozent	1796
15)	Interessen für das Gebäude (8000 fl) zu 8 Prozent	640
16)	Interessen für die Geräthschaften (10000 fl) zu 10 Prozent	1000
	Summe .	15169 fl.

B. Ertrag:

960	Zentner Rohzucker (nur 4 Prozent vom Gewichte der Rüben angenommen), zu 18 fl	17280
960	Zentner Melasse, zu 4 fl	3840
7200	Zentner Preßrückstände, zu 12 Xr .	1440
	Summe .	22560 fl.
	Hiervon abgezogen die Kosten .	15169 fl.
	Bleibt reiner Ertrag	7391 fl.

was von dem Kapitale pr. 29933 fl fast 25 Prozent ausmacht. Dieß zeigt, daß auch bei kleineren Unternehmungen noch Gewinn sein kann, indem viele der Ausgaben in dem Verhältnisse der verarbeiteten Rüben-Menge abnehmen.

16) Elemente der technischen Chemie, zum Gebrauch beim Unterrichte im kön. Gewerb-Institute und den Provinzial-Gewerbschulen, von E. L. Schubarth, Dr., Prof. an der Universität in Berlin, und Lehrer am kön. Gewerb-Institute. 2 Bände in 3 Abtheilungen. Mit 16 Kupfertafeln. 8. Berlin, 1831—1833. Preis: 12 ℔.

In wenigen Werken über denselben Gegenstand findet man eine so reichhaltige Masse zweckmäßig ausgewählter Gegenstände vereinigt, wie hier. Dabei ist die Behandlung durch und durch praktisch, ohne daß die Wissenschaft an Würde und Übersichtlichkeit verliert. Der Druck ist, bei aller Deutlichkeit, so sparsam eingerichtet, und die Schreibart, ihrer Verständlichkeit ungeachtet, so gedrängt, daß in anderen Werken von gewöhnlicher Darstellung und Ausstattung mit dem vorliegenden Inhalte wohl ein um die Hälfte größerer Raum ausgefüllt worden wäre. Die 16 großen Kupfertafeln sind trefflich gestochen, und enthalten mehrere dem Werke eigenthümliche Abbildungen von chemisch-technischen Apparaten u. dgl. Der erste Band, in zwei Abtheilungen (zusammen 1070 Druckseiten) umfaßt die so genannte unorganische, der zweite Band (732 Seiten) die organische Chemie. Der Preis kann nach dem Angeführten nicht zu hoch genannt werden. Eine systematische Darstellung der Chemie flicht sich durch das ganze Werk wie ein Faden, an dem die (mit vielen interessanten und wichtigen Einzelnheiten reich versehenen) Beschreibungen der chemischen Gewerbe aufgereiht sind. Wo die Gelegenheit ungezwungen sich gab, scheint der Hr. Verfasser mit Vorliebe auch Gegenstände aus der mechanischen Technologie hierhergezogen zu haben, wofür man ihm nur danken kann: so wird z. B. auch von der Papier-Fabrikation, von den Appretur-Maschinen für gewebte Stoffe, von der Draht- und Blechfabrikation rc. gehandelt. Statistische Angaben über Produktion, vorzüglich im Königreiche Preußen, wird man nicht ungern sehen. Durch diese Vielseitigkeit der Darstellung erhebt sich das Werk zu einem höchst interessanten Hand- und Lesebuche, welches wir jedem Freunde der Chemie und ihrer gewerblichen Anwendungen eben so ernstlich als aufrichtig empfehlen.

17) Praktische Anleitung auf Glas zu ätzen. Von P. Leopold Schmid. 8. Wien, 1832. Preis: 6 Xr.

V. Notizen.

Einsetzen des Eisens mit blausaurem Eisenkali. — Vor einiger Zeit wurde hin und wieder ein angebliches Geheimmittel zum Einsetzen des Eisens (um es in Stahl zu verwandeln) feilgeboten. Es war ein Pulver, welches im Ansehen Ähnlichkeit mit zerriebenem blausaurem Eisenkali (Blutlaugensalze) hatte. Diese mir von einem auswärtigen Freunde mitgetheilte Nachricht veranlaßte mich zu dem Versuche, das Einsetzen mit blausaurem Eisenkali zu versuchen, um so mehr, als die Bestandtheile dieses Salzes den guten Erfolg wahrscheinlich machten. Das Resultat war in der That vollkommen. Stücke Eisendraht von 1 Linie bis zu 3 Linien Dicke wurden in einem Schmelztiegel mit gepulvertem Blutlaugensalze umgeben und bedeckt; der Tiegel wurde dicht verschlossen einer zweistündigen Glühhitze ausgesetzt. Selbst die dicken Stücke waren nach dieser Behandlung durch und durch in Stahl verwandelt, indem sie den körnigen Bruch zeigten, sich vollkommen härten ließen, u. s. w. Diese Erfahrung ist nicht ohne Interesse, wenn sich gleich, des hohen Preises des Blutlaugensalzes wegen, zunächst keine große Anwendung davon erwarten läßt. Man kann allerdings das blausaure Eisenkali sparen, wenn man es (rein, oder mit ¹/₃ schwarzgebrannten Knochen vermengt) nur in geringer Menge auf das glühende Eisen aufstreut; allein die in diesem Falle entstehende Stahldecke ist außerordentlich dünn, geht durch Schleifen sogleich ab, und wird daher für wenige Fälle von Nutzen sein. K.

Fischbeinspäne. — Um die Elastizität der in der ersten Lieferung (S. 60) empfohlenen Fischbeinspäne, im Vergleich mit Pferdehaar zu prüfen, stellte ich folgenden Versuch an. Zwei umgestürzte hohe Glasglocken von 7½ Zoll Durchmesser wurden zum Einfüllen der beiden Materialien angewendet, welche man hierauf mit einem hölzernen Deckel bedeckte und mit Gewichten beschwerte. Zuerst wurden nur 5 Pfund aufgelegt, und die Menge der Späne und des Haars so gewählt, daß beide unter der Belastung von 5 Pfd. eine Höhe von 10½ Zoll in den Glocken einnahmen. Hierzu waren 15½ Loth Pferdehaar und 19½ Loth Fischbeinspäne erforderlich. Hiernach wurde die Beschwerung auf 15 Pfund vermehrt, und das Ganze 7 Tage lang in Ruhe gelassen. Das Fischbein war nun auf 8 Zoll, das Pferdehaar auf 6½ Zoll zusammengedrückt. Nach Ablauf der Woche entfernte man die Gewichte ganz (um der Wiederausdehnung volle Freiheit zu lassen) und legte erst nach 24 Stunden wieder 5 Pfd. auf. Jetzt nahm das Fischbein 9 Zoll, das Haar 8 Zoll Höhe ein. — Es geht aus diesem Versuche hervor, daß die Fischbeinspäne sich weniger zusammendrücken (also weniger weich sind) als das Pferdehaar, daß aber die Späne nach ziemlich starker Pressung sich in bedeutendem Grade wieder ausdehnen (also viel Elastizität besitzen), und daß, um einen bestimmten Raum zu füllen, nur ein wenig mehr von Fischbeinspänen als von Pferdehaaren, dem Gewichte nach, erfordert wird. K.

Inländische Holzschrauben. — Die früher von Hrn. Dr. Lüders zu Oderfeld (bei Herzberg) betriebene Holzschraubenfabrik ist seit Michaelis vorigen Jahrs von Hrn. Schöttler (vormals in Osterode) übernommen worden, der sie mit seiner rühmlich bekannten Maschinenfabrik in Verbindung gesetzt und beträchtlich erweitert, auch das Sortiment der Erzeugnisse vervollständigt und auf mehrere verwandte Artikel ausgedehnt hat. Bereits sind große Mengen Schrauben von ausgezeichneter Güte und Schönheit aus dieser Fabrik in den Handel gesetzt, welche zum Theil selbst niedriger im Preise stehen, als die Schrauben aus den westlichen preußischen Provinzen. Unter diesen Umständen steigt die Nachfrage auf eine erfreuliche Weise mit jedem Tage. Die vorzüglichsten Eisenzeug-Handlungen in Hannover führen die Schöttler'schen Schrauben, und befördern dadurch auf eine lobenswerthe Weise den Verbrauch eines einheimischen Produktes. (Nach den mir gefälligst mitgetheilten Notizen hat Hr. Schöttler im ersten Jahre etwas über 2000 Gros Holzschrauben abgesetzt, und die Anforderungen lassen für das zweite Jahr ziemlich auf das Dreifache dieser Quantität rechnen. Ferner sind bereits 800 Dutzend Springfedern für Tapeziere verkauft. Wirbel, so wie Messing- und Draht-Stifte für Instrumentenmacher werden jetzt gleichfalls in der Fabrik verfertigt. Der Betrieb des Maschinenbaues hat im abgelaufenen Jahre sehr günstige Resultate gegeben; der Werth des verarbeiteten rohen Eisens und Drahtes belief sich fast auf 2000 ℔. Neben Sachsen konnte auch für Hessen — trotz des Anschlusses dieser Länder an den großen Zollverein — wieder gearbeitet werden. — K.)

Über das Bohren des Glases. — Ich verdanke der Mittheilung des hiesigen Mechanikers Herrn Öhme folgendes Verfahren, welches ich durch eigene Versuche vollkommen erprobt habe. Um Glas auf die einfachste, bequemste und schnellste Weise zu durchbohren, bediene man sich eines Bohrers, welcher aus einer abgebrochenen dreieckigen Feile dadurch hergestellt wird, daß man sie durch Anschleifen dreier kurzer Flächen zuspitzt. Man gibt auf die zu durchbohrende Stelle des Glases einige Tropfen Terpentinöl (etwas weniger gut wirkt Baumöl), setzt die Spitze des Bohrers an, und dreht ihn mit der Hand an dem Hefte herum, wobei der abgeriebene Glasstaub öfters weggewischt, und frisches Terpentinöl zugegeben wird. Um das Aussplittern des Glases an der Seite, wo der Bohrer nach seinem Durchgange herausdringt, zu vermeiden, bohrt man von entgegengesetzten Seiten bis auf die Mitte ein. In Tafelglas von $1/10$ Zoll Dicke wird ein Loch von 1 Linie Durchmesser in 5 bis 6 Minuten, von 3 Linien Durchmesser in höchstens 10 Minuten vollendet. Mittelst der Rennspindel oder des gewöhnlichen Rollenbohrers mit dem Drehbogen läßt sich sehr bequem in Glas bohren, wenn man dabei die zum Messingbohren gewöhnlichen stählernen Bohrspitzen, und Terpentinöl, anwendet. Ein gebohrtes Loch kann mittelst einer guten Reibahle, ohne allen Nachtheil des Werkzeugs, beliebig erweitert werden, wenn man Terpentinöl zu Hülfe nimmt. Selbst feilen läßt sich das Glas sehr gut mit einer durch Terpentinöl befeuchteten Feile, ohne daß letztere sehr merklich abgenutzt wird. K.

---

† Englische Methode, Gegenstände von Gußeisen mit einem schwarzen Überzuge zu versehen. — Die Geräthschaften werden mit einer so dünnen Schichte Leinöl bestrichen, daß dasselbe nicht abfließt, und nicht in Tropfen zusammenläuft; dann hängt man sie an einem Drahte 8 bis 10 Zoll hoch über einem mit Holz angemachten Feuer auf, so daß sie ganz in Rauch gehüllt sind. Wenn sie auf diese Weise eine Stunde lang einem lebhaften Feuer ausgesetzt gewesen sind, senkt man sie so weit herab, daß sie den glühenden Kohlen sehr nahe kommen, doch ohne sie zu berühren. Nach 15 Minuten entfernt man die Gegenstände, und taucht sie sogleich in kaltes Terpentinöl. Sollten sie nach dieser Behandlung nicht schwarz genug sein oder nicht hinlänglichen Glanz besitzen, so bringt man sie neuerdings einige Minuten lang über die glühenden Kohlen, und taucht sie noch ein Mal in Terpentinöl unter. Auf Schmiedeisen haftet dieser Überzug nicht so fest als auf Gußeisen.

Hannover, gedruckt bei den Gebrüdern Jänecke.

4. Lieferung. **1835.**

Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

Redaktoren: Direktor Karmarsch. — Amts-Assessor Dr. von Reden.

I. Angelegenheiten des Vereins.

A. Organisation des Vereins.

a. Mitglieder erster Klasse, seit dem 1. Januar d. J. eingetreten (bis zum 31. März incl.): *)

A. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Hannover.

Albrecht, Georg, Ökonom zu Salzhemmendorf.
Albrecht, Salzgrefe daselbst.
Bansen, A., Gastwirth zu Pattensen.
Baring, Eduard, Pastor zu Kirchrode.
Biebe, L., Apotheker zu Pattensen.
Biester, A., Kürschnermeister zu Hannover.
Bodensiek, Kantor zu Salzhemmendorf.
Borgsenn, H., Zeichenlehrer u. Emailmaler zu Hannover.
Brandes, Dr. Oberwundarzt zu Hainholz.
Bube, J. F. W., Kürschnermeister zu Hannover.
Busch, A. F., Kämmerer zu Pattensen.
Bussenius, C., Pastor zu Duingen.
Dedekind, G. Th., Schönf. u. Zeugdr. zu Pattensen.
Deichmann, A. H., Hauptmann zu Hannover.
Dörrien, C. W., Advokat zu Pattensen.
Eicke, Ludw., Gastwirth zu Bahrenwald.
Eicke, Conr., Ökonom zu Brink.
Fritz, Georg, Medailleur zu Hannover.
Gehrke, Kantor zu Salzhemmendorf.
Gericke, J. G. L., Dr. O. St. Sekret. zu Hannover.
Grau, Karl, Kaufmann zu Pattensen.
Grünhage, Apotheker zu Salzhemmendorf.
Haarstrick, F. Mühlenmeister zu Duingen.
Hardeleben, Berggeschworner zu Osterwald.
Hattensauer, F., Backmstr. a. d. Mil. Bäckerei zu Hannover.
Jahns, Witwe, Branntw. Br. zu Duingen.
Jasper, Konduktor zu Eldagsen.
Jugler, Ludw., Bergrath zu Hannover.
Konrich, G. H., Lohgerber zu Pattensen.
Kranold, G., Pastor zu Mariendrebber.
Kropp, Pastor zu Wiedensahl.
Krüger, Jean, Kürschnermeister zu Hannover.
Kuhlmann, Obervoigt zu Hainholz.
Linde, F. v. d., Kürschnermeister zu Hannover.
Lippel, H., Holzh. u. Tischlermstr. zu Banteln.
Lülves, L. Schuhmachermeister zu Hannover.
Luttermann, J. H., Drechslermeister daselbst.
Mantels, Mühlenmeister zu Salzhemmendorf.
Marées, C. de, Kaufm. u. Fabrik. zu Braunschweig.
Marquardt, F., Stipendiat der höhern Gewerbeschule zu Hannover.
Martin, F. Ludw., Kanzlei-Assessor zu Hannover.
Menzel, L., Schuhmachermeister daselbst.
Müller, G. W., Kapitän daselbst.
Muule, J. G., Ackermann zu Pattensen.
Oetling, Fr., Kaufmann zu Bremen.
Olfe, H. R. Leinen- u. Baumw.-War.-Fabr. zu Hannover.
Osten, W., Gastwirth zu Pattensen.
Othenberg, L., Tapezier zu Hannover.
Paulmann, Kupferschmiedmeister zu Hannover.
Pfannkuche, G., Stipend. der höh. Gewerbeschule zu Hannover.
Poppe, F. C. jun., Salinbes. u. Liq.-Fabrik. zu Münder.
Redeker, J. H. C., Ackerm. u. Vorsteher zu Pattensen.
Renker, C. L., Schlossermeister zu Hannover.
Ristenpadt, Kämmerer zu Salzhemmendorf.
Rockahr, J. H., Posamentier zu Hannover.
Sass, C., Maurermeister daselbst.
Schnath, G., Drechslermeister daselbst.
Schröder, Maler zu Salzhemmendorf.
Schröder, H., Posamentier zu Hannover.
Staudenhauer, H., Kleidermacher daselbst.
Sprenger, Kantor zu Hemmendorf.
Stephanus, Kaufmann zu Linden.
Stromeyer, C., Amts-Assessor zu Langenhagen.
Trott, C. Crato, Kapitän zu Ricklingen.
Wanschaffe, Müller zu Hannover.
Warnecke, Doktor zu Salzhemmendorf.
Weidemann, G. Färber zu Pattensen.
Weidemann, C., Kaufmann und Faktor daselbst.
Werner, A. S., zu Hannover.
Wittstein, Th., Stipend. der höh. Gewerbeschule zu Hannover.
Wollbrecht, Amts-Assessor zu Polle.
Wuth, F. J. W., Apotheker zu Diepholz.

B. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Hildesheim.

Bauer, C. F., Konsistorialrath zu Elze.
Blochberg, C., Maurermeister daselbst.
Caspary, A., Faktor zu Melle.
Dannhausen, J. W, Stadtvoigt zu Burgstemmen.
Flügge, Ch. H. M., Amtmann zu Gronau.
Furtwängler, Ph. Uhrmacher und Mechan. zu Elze.
Hagen, zum, Pharmazeut zu Goslar.
Hardeland, J. C. Ph., Pastor zu Rienstedt.
Himly, L., Dr. med. zu Elze.
Jahns, C. F., Kandidat zu Gronau.
Keitel, W., Ökonom zu Poppenburg.
Kritter, L., Amts-Assessor zu Elze.
Lillie, Klaus Fr., Kaufmann daselbst.
Merfeldt, von, Graf, Exzellenz, Geh. Rath u. Kammerherr zu Haus Escherde.
Meyer, Ph., Gastwirth zu Elze.
Nordhoff, F., Gastwirth zu Mahlerten.
Pape, Jobst H. von, Ober-Amtmann zu Gronau.

*) Die Nachträge und Berichtigungen zu dem Verzeichnisse der Mitglieder erster Klasse im Jahre 1834 erfolgen hierneben.

Roepsch, Pastor zu Poppenburg.
Sander, F., Postspediteur zu Elze.
Temme, L., Gastwirth zu Elze.
Wahlbrecht, M., Ökonom daselbst.
Warnecke, G., Pastor zu Burgstemmen.
Wöhler, H., Hauptmann zu Elze.

C. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Lünrburg.

Ackenhausen, C. J., Kupferschmiedmeister zu Lüneburg.
Fientjen, Dr. med. zu Hitzacker.
Knesebeck, A. v. d., Obrist zu Lüneburg.
Königsdorff, Ludw., Damastweber daselbst.
Wilkens, H. H., Amtsvoigt zu Amelinghausen.

D. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Stade.

Baring, Pastor zu Borstel.
Borchers, Pastor zu Estebrügge.
Borstelmann, Hr., zu Jork.
Brauns, D. H. F., Amtmann zu Blumenthal.
Feindt, Jakob, zu Borstel.
Felde, Peter zum, Voigt zu Jork.
Fischer, A. D., daselbst.
Heinrichs, Wittwe, zu Guderhandviertel.
Issendorf, F. G. A. v., Auditor zu Jork.
Lütcken, C. C. v., Hofgerichts-Assessor, erster Gräfe daselbst.
Miesener, Wittwe, daselbst.
Pickenpack, H., daselbst.
Somfleth, Joh., zu Steinkirchen.
Stechmann, Dr. J. H., Advokat zu Jork.

E. Im Bezirkr des Provinzial-Vorstandes Osnabrück.

Albersmann, Kolon zu Buer.
Bauer, Zuchtmeister zu Osnabrück.
Bäute, Dr. F. R., Advokat zu Osterkappeln.
Bergmann, Rentmeister zu Langelage.
Bergmann, Kantor zu Neuenkirchen.
Ber, Weberkammmacher zu Osnabrück.
Blume, Amtsvoigt zu Buer.
Brinkemeyer, Kolon zu Ratbergen.
Buddenberg, Kaufmann auf der Hobe.
Bückendorf, Kolon zu Melle.
Bückendorf, Bürgermeister daselbst.
Denert, Kaufmann zu Neuenkirchen.
Dingersen, Lehrer zu Riemsloh.
Finkenstedt, Untervoigt zu Buer.
Freybüter, Herm., Amtsphysikus, Dr. med zu Osterkappeln.
Gartmann, Kolon zu Himbergen.
Gobe, Kolon zu Hoyel.
Greve, Kaufmann zu Sünsbeck.
Greve, Sattlermeister zu Osnabrück.
Grottendieck, Kaufmann zu St. Annen.
Hellmann, Kolon zu Sünsbeck.
Hoftmann, Kolon zu Neuenkirchen.
Kahle, Kaufmann zu Riemsloh.
Keve, Kolon zu Neuenkirchen.
Kühmann, Kolon zu Buer.
Lammers, Pastor zu Melle.
Menke, Kaufmann zu Buer.
Meyer, C. W., Kaufmann zu Osnabrück.
Meyer, Gutsbesitzer zu Wahlburg.
Meyer, Richter zu Melle.
Meyer, Kolon zu Bennien.
Meyer, Kolon zu Riemsloh.
Meyer, Kolon zu Westram.
Meyer, Kolon zu Schlochtern.
Meyer, Kolon zu Himmern.
Möllering, Kolon zu Wellingholzhausen.
Müller, Einnehmer zu Buer.
Riedendorp, Kolon zu Remben.
Riehaus, Kolon zu Melle.
Riemann, Apotheker zu Neuenkirchen.
Rülle, W., Kaufmann zu Osterkappeln.
Oberwestberg, Kolon zu Gesmold.
Ostendorf, Kaufmann zu Osterkappeln.
Ostmeyer, Kolon zu Wellingholzhausen.
Ovendarp, Kolon zu Remben.
Papmeyer, Kolon zu Wellingholzhausen.
Pauli, Kaufmann zu Melle.
Pötter, Kolon zu Osterkappeln.
Prior, Kaufmann zu Oldendorf.
Rinker, Pastor zu Buer.
Rodowe, Ökonom zu Bruchmühlen.
Schmidtmeyer, Untervoigt zu Oldendorf.
Schramm, Kaufmann zu Melle.
Schürmann, Pastor zu Gesmold.
Schürmann, Kaufmann zu Neuenkirchen.
Schwankhaus, Schullehrer zu Holte.
Stammer, Dr. med. zu Melle.
Starke, Kaufmann daselbst.
Sternberg, Fabrikant zu Königsbrück.
Struck, Kaufmann zu Buer.
Tepe, Kantor zu Oldendorf.
Thiemann, Kolon zu Heimbergen.
Thiermann, Kolon zu Wersche.
Trobitius, Ökonom zu Osterkappeln.
Varenhorst, Pastor zu Achelriede.
Völker, Pastor zu St. Annen.
Wessel, Apotheker zu Buer.

F. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Aurich.

Borchers, Amtsvoigt zu Holtrop.
Brinkmann, Steuer-Einnehmer zu Aurich.
Freeden, A. J. v., Partikulier zu Norden.
Freese, Amtskopist zu Aurich.
Rebbermann, Amtsvoigt daselbst.
Otten, H., Zichorien-Fabrikant zu Norden.
Ruiffes, Amtsvoigt zu Weener.

G. Im Bezirkr des Provinzial-Vorstandrs Klausthal.

Ey, G. F., Oberpuchsteiger zu Klausthal.
Lips sen., H. C., Bäckermeister zu Zellerfeld.
Mahn, A. W., Bäckermeister daselbst.
Sander, Bergmedikus, Dr. daselbst.
Tolle, H., Fleischermeister daselbst.

b. Frrnrr gebildete Lokal-Vereine.

13) Für dir Residenzstadt Hannover. — Vorstand: die Herren: Senator Ahles, Hofsattler Martrn, Bürgervorsteher, Hof-Maurermrister Tänzel, Kanzlei-Assrssor Martin und Amts-Assessor Hagemann.
14) Für das Amt Hannover und Gericht Linden. — Vorsitzender: Herr Geh. Kanzlei-Sekretär Bergmann, Srkretär: Herr Konsistorial-Sekretär Dr. Wachsmuth.
15) Für das Kirchspiel Ankum, Amts Bersenbrück.
16) Für Stadt und Amt Aurich. — Vorstand die Herren: Amts-Assessor Gropp, Ober-Amtmann Zimmermann, Kammer-Konsulent Stürenburg, Kaufmann J. H. Müller, Stadtverordneter und Bierbrauer E. E. Buß und Steuer-Revisor Raveling.
17) Für die Stadt Leer. — Vorsitzender: Herr Bürgermeister Ehrlenholtz, Srkretär: Herr Geometer Reinhold.
18) Für das Amt Esens. — Vorsteher: Herr Bürgermeister und Amts-Assessor Wedekind.

19) Für die Stadt Klausthal. — Vorsteher: Herr Stadtschreiber Rambohr.
20) Für die Stadt Zellerfeld. — Vorsteher: Herr Bergamts-Assessor Reuß.
21) Für die Stadt Hameln. — Vorstand die Herren: Stifts-Sekretär Marquard, Lederfabrikant Rose, Assessor Rose, Seifenfabrikant Seyffarth jun. und Kaufmann Hagemann.

c. Verlegung der Mitglieder des Vereins in der Stadt und dem Amte Elbingerode zum Provinzial-Bezirke Harz.

d. Auswärtige Vereine, mit denen Mittheilungen und Austausch der Druckschriften verabredet sind.

1) Verein zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen zu Prag.
2) Gewerbe-Verein zu Breslau.
3) Gewerbe-Verein zu Erfurt.
4) Gewerbe-Verein zu Annaberg (Sachsen).
5) Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen zu Berlin.
6) Industrie-Verein für das Königreich Sachsen zu Chemnitz.
7) Polytechnischer Verein für das Königreich Baiern in München.
8) Gewerbe-Verein in Dresden.

e. Ehrenmitglieder und korrespondirende Mitglieder.

a. Ehrenmitglieder und Korrespondenten.

Der k. k. nied. östr. wirkliche Herr Regierungs-Rath und Direktor des k. k. polytechnischen Instituts Joh. Jos. Prechtl, in Wien.
Der Herr Professor der Technologie am k. k. polytechnischen Institute G. Altmütter, in Wien.
Der Herr Professor Dr. Schubarth, in Berlin.
Der Herr Professor Dr. F. Wöhler, in Cassel.
Der Herr Professor des Maschinenbaues u. s. w. an der polytechnischen Schule Dr. W. L. Volz, in Karlsruhe.
Der königl. hannov. Herr General-Konsul Gustav Moritz Claus, in Leipzig.

b. Korrespondirende Mitglieder.

Der Herr Regierungs-Sekretär Aldefeld, in Achen.
Der Herr Rentamtmann Preusker, in Großenhain.

B. Auszüge aus den Protokollen der Direktion und den Verhandlungen der Provinzial-Vorstände.

Sitzung der Direktion am 28. Januar 1835.

Eingegangen:

a. Vortrag des Herrn Försters Schwillard in Goslar, vom 17. d. M., die dortige Fabrikation der Schiefertafeln und den Einfluß der Eingangssteuern auf dieselbe betreffend.

b. Schreiben des Herrn Hauptmanns W. von Ilten zu Gestorf, vom 17. d. M., den Wunsch mehrerer dortiger Einwohner, eine Spinn-Lehranstalt eingerichtet zu sehen und dazu Unterstützung zu erhalten; so wie die Remuneration eines dortigen Leinwebers für unentgeltliche Unterweisung im Weben betreffend. — Nach Statt gehabter Kommunikation mit dem hiesigen P. V. ist der erstere Wunsch erfüllt.

c. Schreiben des P. V. zu Lüneburg vom 19. d. M., die Bewilligung des Reise-Stipendiums an den Tischlergesellen Sprengel daselbst betreffend. — Fernere Nachweisungen erbeten.

d. Schreiben des P. V. in Lüneburg vom 20. d. M., die Bewilligung von Aufmunterungs-Prämien von je 10 Thlr. an den Schneider Grotschulze in Bodenteich, wegen seiner Bemühungen um die Verbesserung und Verfeinerung der Spinnerei, und an den Leinweber August Schönke daselbst, wegen Verfertigung und Verbreitung besserer und feinerer Gewebe. — Einverständniß gern erklärt und auch eine zu mittelfeinen Garnen paßliche Muster-Schnellschütze übersendet.

e. Verschiedene Schreiben des P. V. in Lüneburg vom 19. und 20. d. M., bei Übermittelung der über die Gewerbe-Anstalten der Provinz überhaupt und namentlich über das Garn- und Leinengewerbe und die Papierfabrikation eingezogenen Nachrichten. — Zur Sammlung; Dankbezeugung zurück.

f. Eingabe des Zöglings der höhern Gewerbe-Schule hierselbst, Karl Siemens, vom 21. d. M., die Bewilligung eines Reise-Stipendiums zur Erlernung der Zuckerfabrikation aus Runkelrüben ꝛc. betreffend.

Beschluß, dem Bittsteller zu erwiedern: daß die Direktion im Allgemeinen nicht abgeneigt sei — im Fall er die erforderlichen Zeugnisse über seine Qualifikation überhaupt und über genügende Vorkenntnisse beibringe — den Besuch auswärtiger Etablissements zur Erweiterung seiner Kenntnisse in chemischen Produktionen, welche dem Lande Vortheil zu bringen versprechen, durch Ertheilung eines Reise-Stipendiums ihm zu erleichtern; daß die Direktion ihn jedoch darauf aufmerksam mache, wie gering die Aussicht für ihn sei, durch Kenntnisse in der Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers hier zu nutzen, weil weder ein derartiges Etablissement bis jetzt besteht, noch auch anscheinend, wegen vieler ungünstiger Verhältnisse, sich würde halten können; daß endlich, insofern aber er geneigt sei, das Studium anderer wichtiger chemischer Fabrikationen damit zu verbinden, neben einer speziellen Erklärung in dieser Beziehung, zugleich die Äußerung seiner Ansicht darüber erwartet werde: wohin die Reise zu richten sein werde, welcher Zeitraum und welche Geldunterstützung dazu erforderlich scheine.

g. Schreiben des Herrn Drosten v. d. Wense in Peine, die Unterstützung des zur Verbesserung der Spinnerei und Weberei dort gebildeten Vereins, durch

Verwilligung eines Beitrages zur Anschaffung verbesserter Spinnräder und eines Muster-Webestuhls. — An den P. V. zu Hildesheim mit im Voraus ertheilter beifälliger Erklärung für den Fall, daß demselben die erbetene Unterstützung thunlich erscheine.

h. Schreiben des Herrn Amtmanns Riemeyer in Morsum, vom 25. d. M., die Anfrage, auf welche Weise guter Kardendistel-Samen zu erhalten sei, enthaltend. — Nachdem die Direktion, durch die Geneigtheit des Herrn Fabrikanten von Gülich in Osnabrück, mit einer Quantität solchen französischen Samens versehen war, ist davon an Hrn. Amtmann R. sowie an Mehrere, welche Versuche mit dessen Anbaue zu machen wünschten, vertheilt.

Sitzung am 11. Februar.

Eingegangen:

a. Die revidirten Rechnungen von 1834 und die Budjets für 1835 von mehreren P. V.

b. Schreiben mehrerer P. V. bei Übersendung der über die Runkelrüben gesammelten Nachrichten.

c. Vortrag des Försters Schwikkard in Goslar, vom 29. Januar, bei Überreichung einer von ihm entdeckten mineralischen Buchdrucker-Schwärze zur Prüfung. — Nach Erwägung des Inhalts der darüber geforderten Gutachten mehrerer Buchdrucker, und Vergleichung des Fabrikats mit Kienruß, ist beschlossen: dem Einsender im Sinne der — nur für ganz gewöhnlichen Druck und bei sehr kleinen Auflagen — günstig sich aussprechenden Gutachten zu antworten.

d. Gesuch des F. J. Wahnschaff in Hildesheim, vom 31. Januar, um Unterstützung zur Fortführung seines Chlor-Bleichgeschäfts. -- Erledigt durch Herbeischaffung der erforderlichen Geldmittel durch Aktien.

e. Schreiben des Lokal-Vereins in Goslar vom 2. d. M., bei Übermittelung einer Eingabe dee dortigen Leimsieder, die Erschwerung der Ausfuhr des zur Verfertigung des Leims erforderlichen rohen Materials betreffend. — Zu erwiedern beschlossen: daß dieser Gegenstand allerdings Aufmerksamkeit verdiene und man sich der zuversichtlichen Hoffnung überlasse, es werde möglich sein, die Wünsche der Leimsieder zu erfüllen.

f. Eingabe des A. Haroth vom 4. d. M., die Unterstützung bei Anlage einer Buntpapierfabrik betreffend. — Beschlußnahme bis zur Nachlieferung der noch mangelnden Zeugnisse ausgesetzt.

g. Eingabe des Herrn Hof-Schuhmachers F. Weydemann hierselbst, vom 4. d. M., bei Überreichung verschiedener Fabrikate mit einem Überzuge von Kautschuk. — Diese Fabrikate wurden zum Theil schon sehr gut gefunden, und es ist daher beschlossen, dem Einsender ein diesem entsprechendes Gutachten zu ertheilen; auch eine Notiz darüber in die Zeitschrift aufzunehmen.

h. Antwortschreiben des Herrn Legge-Inspektors Reichard in Münden, vom 4. d. M., die Anlage von Muster-Flachsrotten betreffend. — Beschluß: die zur Anlage einer solchen Rotte bei Münden nöthigen Kosten zu bewilligen, und Herrn Reichard seinem Erbieten gemäß zu ersuchen, das deßhalb und behuf der anzustellenden Versuche Erforderliche zu besorgen.

i. Bericht der Ausstellungs-Kommission vom 2. d. M., ihre Konstituirung und die Bewilligung eines Vorschusses betreffend. — Der Vorschuß ist angewiesen.

k. Protokoll der Sitzung des P. V. zu Klausthal vom 21. Januar, aus welchem Folgendes hervorgehoben wird:

1) Anheimgabe die Bewilligung von resp. 20 und 50 bis 60 Thlr. behuf der dortigen Spinnschule betreffend. — Einverständniß gern erklärt.

2) Bemerkungen über die Verfertigung von Holzarbeiten als Nebenbeschäftigung; und

3) über die Benutzung des Thonschiefer-Mehls zur Verfertigung von Töpferware: — hinsichtlich welcher Gegenstände fernere Mittheilungen erbeten sind.

4) Andeutungen über die Gerberei auf dem Harze und die Beförderung des Anzuges guter Eichenborke.

5) Rücksichtlich der bei dem Lokal-Vereine für Zellerfeld, wegen Benutzung des Knochenmehls als Düngemittel, anzustellenden Versuche ist geantwortet, daß eine demnächstige Mittheilung der Resultate um so angenehmer sein werde, als auch bei der Direktion früher schon der Beschluß gefaßt worden sei, auf diesen nicht unwichtigen Gegenstand die öffentliche Aufmerksamkeit zu lenken. Zugleich ist von der betreffenden Preisfrage der königlichen Societät der Wissenschaften in Göttingen Kenntniß gegeben.

l. Protokoll der Sitzung des hiesigen P. V. vom 30. Januar, unter andern folgende Gegenstände betreffend:

1) Anheimgabe, zu untersuchen, unter welchen Bedingungen die Zuckerfabrikation aus Runkelrüben im Königreiche Hannover mit Vortheil auszuführen sei, und Erklärung, behuf der Kosten deßfallsiger Forschungen und Versuche, einen Geldbeitrag von 300 Thlr. leisten zu wollen; worauf beschlossen ist: den betreffenden Auszug des Protokolls, so wie einige dadurch veranlaßte Bemerkungen des Assessors Dr. von Reden, vorzüglich über den Kostenpunkt jener Fabrikation, den übrigen P. V. zur gefälligen Erklärung zugehen zu lassen.

2) Die Bewilligung von 20 Thlr. an die Realschule in Nienburg, zu Preisvertheilungen betreffend, womit die Direktion sich gern einverstanden erklärte.

Schließlich wurde ein Bericht, über die von der Direktion angestellten Versuche mit Anwendung erhitzter Gebläseluft bei Schmiedefeuern, zu den Akten geliefert und für die Zeitschrift des Vereins bestimmt (folgt unten).

Sitzung am 21. Februar.

Eingegangen:

a. Antwortschreiben des Lokal-Vereins der Ämter Lauenstein und Koppenbrügge, sowie des Hrn. Syndikus Wermuth, bei Übersendung der erbetenen Soole-Proben von Salzhemmendorf und Münder, behufs Untersuchung derselben.

b. Protokoll der Sitzung des P. V. zu Osnabrück vom 5. d. M., woraus Folgendes hervorgehoben wird:

1) Es werden ausführliche Nachrichten über die Realschulen zu Osnabrück, Meppen und Lingen mitgetheilt (folgen unten im Auszuge).

2) Antrag des Lokal-Vereins für das Kirchspiel Schledehausen, Amts Osnabrück, die Bewilligung einer Beihülfe zur Anlage von 3 Spinnschulen betreffend. — Bedingungsweise genehmigt.

3) Wunsch, das Modell der in einem von der Direktion mitgetheilten Aufsatze des Amts-Assessors Dr. von Reden erwähnten Torfpreß-Maschine zu erhalten. — Beschluß: Erkundigungen deßhalb einzuziehen. Zugleich ist Nachricht über die bei der Direktion im Kleinen deßhalb angestellten Versuche gegeben.

4) Benachrichtigung, daß das gewünschte Modell einer verbesserten Kalander-Maschine (beating mill) zur Absendung bereitstehe.

c. Schreiben des Herrn Zollverwalters Bensen in Einbeck, vom 15. d. M., die von dem Mechanikus Danert daselbst verfertigte verbesserte Feuerspritze betreffend. — Erwiedert: daß dieselbe mit Vergnügen auf der demnächstigen Gewerbe-Ausstellung gesehen werde.

d. Der Herr Pastor prim. Schläger in Hameln übersendet sowohl für die Bibliothek der Direktion als des Prov.-Vorstandes hierselbst ein Exemplar sämmtlicher zehn Jahrgänge der von ihm herausgegebenen »gemeinnützigen Blätter« als Geschenk. — Dankbezeugung zurück.

e. Schreiben des Herrn Ökonomen Fr. Schmidt in Fallingbostel, vom 18. d. M., den Wunsch enthaltend, Nachweisung über die zur Fabrikation von Runkelrüben-Zucker erforderlichen Notizen zu erhalten. — Beschluß: dem Herrn Schmidt das ganz neuerlich erschienene Werk über R. R. Zucker-Fabrikation von Krause zu empfehlen, und ihm Nachricht von den bisher über diesen Gegenstand Statt gehabten Untersuchungen und Verhandlungen zu geben.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1) Nachstehende Bekanntmachung zu erlassen:

»Häufige Anträge auf Bewilligung von Geldsummen zur Unterstützung nützlicher und wünschenswerther gewerblicher Unternehmungen, welche von der Direktion des Gewerbe-Vereins, wiewohl ungern, aus Mangel an hinreichenden Geldmitteln haben unberücksichtigt bleiben müssen, veranlassen die unterzeichnete Direktion zu dem Erbieten:

denjenigen, welche geneigt sind in gewerblichen Unternehmungen Gelder anzulegen oder Theilnehmer an dergleichen Unternehmungen durch Geldeinlagen zu werden, von den eingehenden hierauf gerichteten Anträgen Gewerbtreibender auf Verlangen Kenntniß zu geben, ohne dadurch jedoch irgend eine Gewährleistung zu übernehmen.«

Hannover, den 26. Februar 1835.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins.

2) Anzeige wegen des in der Residenz gestifteten gewerblichen Lese-Vereins von 211 Theilnehmern.

3) Vorzeigung eines bei der Fabrikation von Hüten aus gespaltenem Stroh zu benutzenden Strohspalters, mit welchem sehr befriedigende Versuche gemacht wurden, und wovon ein Exemplar dem hiesigen P. V. zu etwaniger Benutzung mitgetheilt ist.

Sitzung am 4. März.

Eingegangen:

a. Schreiben des Herrn Pastors Vette in Barenholz, Fürstenthums Lippe-Detmold, vom 19. Februar, seinen Wunsch enthaltend, Mitglied des hannoverschen Gewerbe-Vereins zu werden.

b. Antwortschreiben des Vorstandes des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen vom 21. Februar, die Dieu-Donnat'sche verbesserte Jacquart-Maschine betreffend. — Beschluß: an den Hrn. Mechaniker Queva in Berlin eine Anfrage wegen des Preises und der Leistungen der genannten, von ihm vervollkommneten Jacquart-Maschine zu richten.

c. Schreiben des P. V. in Aurich, vom 17. Februar, bei Übermittelung von Nachrichten über die Realschulen in Emden, Leer und Norden (werden demnächst im Auszuge mitgetheilt).

d. Schreiben des P. V. in Lüneburg, vom 24. Februar, die Realschule in Lüneburg betreffend (zur demnächstigen auszugsweisen Mittheilung bestimmt). — Dankbezeugung zurück an den Herrn Verfasser der Abhandlung, Stadtbaumeister Holste in Lüneburg.

e. Protokoll des hiesigen P. V. vom 20. Februar, aus welchem hervorzuheben ist:

Die Veranstaltung der Prüfung der in der Gegend von Stolzenau gewachsenen, vom Herrn Bürgermeister Oldemeyer eingesandten Tabakblätter.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1) Die Einziehung von Notizen über den Schiff- und Land-Frachtverkehr im Königreiche.

2) Die unentgeltliche Vertheilung der bei der Direktion ausgearbeiteten Schrift: »Über den Anbau des Leins und die Verarbeitung des Flachses«.

3) Bericht über die Äußerungen der P. V. über die zweckmäßigste Art der Verbreitung nützlicher Kenntnisse und bewährter Erfahrungen, welche das Gewerbwesen betreffen, namentlich unter den kleineren Gewerbtreibenden. — Die Einziehung einiger noch erforderlich scheinender Nachrichten ist beschlossen.

4) Bericht über die zur Gewinnung spinnbarer Fasern aus den Blättern des Phormium tenax (neuseeländischen Flachses) angestellten Versuche, welche

kein auch nur einigermaßen genügendes Resultat geliefert hatten.

5) Beschluß, über die Heizkraft der im Königreiche vorkommenden Torfarten Untersuchungen anzustellen.

Sitzung am 18. März.

Eingegangen:

a. Schreiben des Herrn Ober-Berg-Komm. Dr. du Ménil in Wunstorf, vom 3. d. M., die Gewinnung des Salpeters im hiesigen Königreiche betreffend. — Die weitere Erforschung dieses Gegenstandes ist beschlossen.

b. Schreiben des Herrn Legations-Raths Hanbury in Hamburg, vom 7. d. M., bei Übermittelung eines aus dem Penny Magazine übersetzten, die Bienenzucht und namentlich das verbesserte Verfahren des Hrn. Nutt betreffenden Aufsatzes. — Zur Bekanntmachung und unentgeltlichen Vertheilung in den Gegenden, wo die Bienenzucht von Wichtigkeit ist, bestimmt.

c. Eingabe des Bürgers Joh. Fr. Ocks in Hameln, vom 4. d. M., die von ihm betriebene Drahtweberei betreffend. — Man fand die eingereichten Proben gut gearbeitet, und beschloß, den Einsender aufzufordern, größere Stücke dieses Fabrikats zur Ausstellung zu liefern.

d. Eingabe des Organisten Scheer in Dannenberg, vom 25. v. M., das von Mad. Götting daselbst verfertigte feine Flachsgarn betreffend, von welchem eine übersandte Probe besonders gut gefunden wurde.

e. Schreiben des P. V. in Aurich, vom 27. v. M., bei Übermittelung sehr ausführlicher, über das Brauwesen und Brauverfahren in Ostfriesland, eingezogener Nachrichten. — Die genaue Prüfung derselben durch Sachverständige und Vernehmung des Berichts derselben ist beschlossen.

f. Antwortschreiben des Herrn Landes-Ökonomie-Kommissärs Bessell in Wunstorf, vom 8. d. M., den elastischen Papier-Firniß des Herrn Assistenten Geometers Kaufmann zu Bleckede betreffend. — Da dieses Gutachten mit den früheren hiesigen Untersuchungen dahin übereinstimmte, daß jener Firniß zum Lackiren der Papiere zu Landkarten, Rissen u. s. w. sehr empfehlenswerth erscheine; so ist beschlossen, eine dem entsprechende Notiz in die Zeitschrift aufzunehmen.

g. Schreiben des P. V. in Stade, vom 3. d. M., mit Anlage, den Detailhandel der Stadt Stade betreffend. — Zum Vortrage.

h. Schreiben des P. V. zu Stade, vom 2. d. M., die Papierfabrikation im dortigen Bezirke betreffend. — Zur Sammlung.

i. Schreiben des P. V. in Hildesheim, vom 7. d. M., bei Übersendung der für die Sammlung des Vereins bestimmten Hecheln des dortigen Nadlers Immendorf; welche gut gearbeitet gefunden wurden.

k. Schreiben des P. V. in Hildesheim, vom 7. d. M., die Verarbeitung des feinen Garns der Spinnschulen zu Zwirn betreffend. — Da der Nutzen einer solchen Fabrikation allgemein anerkannt wurde, ist beschlossen, geeignete Personen darauf aufmerksam zu machen.

l. Der Freiherr von Wedekind in Darmstadt ersucht um Mittheilung der Statuten des Gewerbe-Vereins. — Hingesandt.

m. Eingabe des Herrn Registrators Rabeler in Celle, vom 12. d. M., das im dortigen Arbeitshause verfertigte gewebte Fußdeckenzeug von Kuhhaarengarn betreffend. — Der Herr Einsender ist ersucht, Stücke desselben zur Ausstellung zu liefern.

Sitzung am 25. März.

Eingegangen:

a. Protokoll des P. V. in Osnabrück, vom 5. d. M., aus welchem Folgendes hervorgehoben wird:

1) Für den Aufsatz des Herrn Heilmann über die Bierbrauerei in Ostfriesland wird gedankt.

2) Dem Lokal-Vereine für das Amt Grönenberg wird, behuf Anschaffung von Webestühlen für die dortige Weberschule, eine Beihülfe von 100 aus der Direktions-Kasse Thlr. verwilligt.

b. Schreiben des P. V. in Aurich, vom 10. d. M., bei Übersendung der über den Runkelrübenbau in der dortigen Provinz erbetenen Nachrichten. — Zur Prüfung und Bericht-Erstattung verstellt.

c. Protokoll des P. V. Hannover vom 10. d. M., aus welchem hervorzuheben:

1) Die Bewilligung von 50 Thlr. behuf der Spinnschule in Polle.

2) Deßgleichen von 50 Thlr. für die Spinnschule in Linden.

3) Die eingesandte Beschreibung und Zeichnung des nach einem Berliner Modell gebaueten, von dem Leinweber Borges in Rössing angeschafften Webestuhls, soll mit dem in der Sammlung der Direktion befindlichen Muster-Webestuhle verglichen werden.

d. Abschrift eines Schreibens des P. V. hierselbst an den Herrn Bürgermeister Oldemeyer in Stolzenau, aus welchem unter andern hervorgeht, daß die dortige Kämmerei-Kasse zur Einrichtung einer Spinnschule daselbst 100 Thlr. hergiebt.

e. Schreiben des P. V. in Hildesheim, vom 7. d. M., bei Übermittelung einer Abhandlung des Herrn Forstmeisters von Hammerstein daselbst: »Über Bewirthschaftung der Eichen-Schäl-Niederwaldungen und Gewinnung der Lohrinde«. — Dieser ausgezeichnete Aufsatz wird mit andern ähnlichen Materialien in der Zeitschrift demnächst mitgetheilt werden.

f. Der Vorstand des Gewerbe-Vereins zu Erfurt übersendet seinen Jahresbericht vom 2. Februar d. J.

g. Herr Fabrikant Wilh. Premper in Celle übersendet neben einem Schreiben vom 18. d. M. Proben des von ihm bereiteten Rocken-Kaffee's im ungebrannten, unzerkleinerten und gemahlenen Zustande, mit der Bittel um Prüfung desselben. — Beschlossen: demselben zu bezeugen, daß die eingereichten Proben

mit den besseren in Hannover bereiteten Arten des Rocken-Kaffee's von gleicher Güte befunden seien.

h. Schreiben des P. V. in Stade vom 5. d. M., mit Anlagen, die Realschulen in Stade und Verden betreffend. — Dankbezeugung zurück.

i. Schreiben des Herrn Gutsbesitzers Ledebur zu Wetter, Amts Grönenberg, vom 18. d. M., bei Übermittelung eines, als Resultat der deßfallsigen Berathungen des Lokal-Vereins für das Amt Grönenberg, von ihm ausgearbeiteten Aufsatzes über Flachsbau und Verarbeitung. — Wird demnächst auszugsweise mitgetheilt.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1) Die Übersendung einer gewünschten Muster-Schnellschütze nach Ülzen betreffend.
2) Wegen der auch zu Stade und Osnabrück gebildeten gewerblichen Lese-Vereine.
3) Ein in Berlin patentirtes Polster-Material aus Stroh betreffend, über dessen Beschaffenheit und Anwendbarkeit man sich näher zu unterrichten beschloß.

C. Bericht der Direktion des Gewerbe-Vereins, über die Thätigkeit des Vereins, von dessen Konstituirung im Mai 1834 bis zum Schlusse des Jahres 1834.

(Zusammengestellt aus den Rechenschafts-Berichten der Provinzial-Vorstände und den Direktions-Akten, und seinem wesentlichen Inhalte nach vorgelegt in der am 28. Dezember 1834 Statt gehabten General-Versammlung.)

Nachdem Se. Königliche Hoheit der Vize-König geruht hatte, das Protektorat des Vereins zu übernehmen, trat die von der General-Versammlung am 4. Mai d. J. gewählte Direktion am 6. Mai zusammen und machte sich zum ersten Geschäfte, die innere Organisation des Vereins zu vollenden. Am 16. September waren sämmtliche sieben Provinzial-Vorstände in Thätigkeit, und diese sind ihrerseits bemühet, möglichst viele Lokal-Vereine *) ins Leben zu rufen, weil nur durch diese das Interesse für unsere Zwecke lebendig erhalten werden kann; nur dadurch der Verein eine feste Grundlage bekommt; dadurch allein die mit Leitung desselben Beauftragten in den Stand gesetzt werden, die unentbehrliche Kunde von den Verhältnissen der Gewerbe im Einzelnen und auf möglichst zuverlässige Weise sich zu verschaffen; endlich weil durch ihre Vermittelung nur es thunlich ist, nach den örtlichen Bedürfnissen auf die zweckmäßigste Art zu helfen. — Beweise ihres Wirkens haben schon folgende Lokal-Vereine gegeben: **)

1) im Amte Scharzfels;
2) in der Stadt Goslar;
3) in den Ämtern Lauenstein und Koppenbrügge;
4) im Kirchspiele Schledehausen, Amts Osnabrück;

*) Wo deren sofortige Einrichtung Schwierigkeiten fand, haben mehrere Provinzial-Vorstände sich feste Korrespondenten verschafft. Anm. d. Red.

**) Sie haben sich bis jetzt auf 21 vermehrt. Anm. d. Red.

5) in der Voigtei Bissendorf, Amts Osnabrück;
6) für die Ämter Stolzenau und Diepenau;
7) in der Stadt Nienburg;
8) für das Amt Grönenberg; und
9) für das Amt Kalenberg mit Pattensen.

Eine Menge Anderer sind in der Einrichtung begriffen.

Die Anzahl der Mitglieder des Vereins erster Klasse war beim Schlusse des gedruckten Namen-Verzeichnisses 2489

Davon sind, als irrig oder doppelt aufgeführt, inzwischen verstorben, nicht zahlungsfähig u. s. w., ausgefallen 39

wonach blieben 2450

Von diesen treten aus, oder fallen als verstorben, am 1. Januar 1835 weg 75

Dagegen sind seit dem Abdrucke des obigen Verzeichnisses hinzugetreten 225

und es werden also am 1. Januar 1835 . . 2600

Mitglieder erster Klasse vorhanden sein. *) — Ihren Beitritt zur zweiten Klasse haben zusammengenommen 3950 Personen erklärt. — Die Direktion hat eine Anzahl Männer an verschiedenen Orten außerhalb des Königreichs, welche durch ihre Verdienste um das Gewerbwesen bekannt sind, oder auch durch ihre Stellung dem Vereine nützlich werden können, zum Beitritte als Ehrenmitglieder und Korrespondenten eingeladen. Die Namen derselben können jetzt nicht wohl genannt werden, weil Antwortschreiben noch nicht von Allen eingegangen sind. **) Aus gleichen Gründen sind mit mehreren auswärtigen Vereinen, welche ähnliche Zwecke wie der hannoversche Gewerbe-Verein verfolgen, Verbindungen angeknüpft. ***)

Hinsichtlich des Rechnungswesens ist im Allgemeinen anzuführen, daß die Soll-Einnahme der sämmtlichen Vereins-Kassen für das Jahr 1834 sich belaufen hat auf = 5319 ℛ.

Davon gebührten, nach §. 18. der Statuten, der Direktions-Kasse . . . . 2668 ℛ 8 gg — ₰
und da die Ausgaben dieser Kasse bis zum 28. Dezember auf . . 1159 : 7 : 1 :
sich belaufen;
so ergibt sich ein Überschuß von . 1509 ℛ — gg 11 ₰.

Beiläufig wird bemerkt, daß bereits am 31. Julius d. J. 500 ℛ Gold bei hiesiger Leihkasse einstweilen zinstragend untergebracht sind; namentlich zur Sicherung eines genügenden Fonds für die ausgesetzten Prämien. Ein Mehreres über das Rechnungswesen kann nicht gegeben werden, weil die Rechnungen noch nicht geschlossen, auch von den Prov.-Vorständen noch keine vollständigen Abrechnungen eingegangen sind; genauere Daten müssen ohnehin

*) Ihre Zahl hat sich seitdem auf 2757 vermehrt. Anm. d. Red.

**) Seit Abstattung dieses Berichtes in der General-Versammlung haben die auf S. 197 der gegenwärtigen Lieferung genannten Ehrenmitglieder und korrespondirenden Mitglieder ihre Bereitwilligkeit, als solche dem Vereine beizutreten, erklärt. Anm. d. Red.

***) Sie sind auf Seite 197 dieser Lieferung bezeichnet. Anm. d. Red.

demnächst, nach geschehener Revision derselben, vorgelegt werden. — Das bisher Angeführte enthält Alles, was über die Organisation des Vereins für jetzt mitgetheilt werden kann, und bevor hierauf Einiges über die Schritte, welche zur Förderung der Zwecke des Vereins gethan sind, hinzugefügt wird, müssen wir die Bemerkung voraussenden, daß es keinesweges unsere Absicht ist, und auch nicht sein kann, eine umfassende Darlegung derselben zu liefern; theils weil bis jetzt bei dem erst kurzen Bestande des Vereins nur ein geringer Theil davon Resultate hat zeigen können, theils weil die im §. 23. der Statuten bestimmte Zeit der Erstattung eines solchen Rechenschafts-Berichts noch nicht verflossen ist. — Wir beschränken uns deßhalb darauf, über die bisherige Thätigkeit des Vereins folgende Andeutungen in der Reihefolge zu machen, in welcher der §. 2. der Statuten die Mittel zur Erreichung der Vereinszwecke angibt.

a. Die nächste Sorge mußte sein, die Beschaffenheit und den Zustand der Gewerbe im Königreiche möglichst kennen zu lernen; denn nur die vertraute Bekanntschaft mit denselben gewährt einen richtigen Überblick der ihnen entgegenstehenden Hindernisse und der Mittel diese aus dem Wege zu räumen. Abgesehen von den Nachforschungen, die, auf erhaltene Veranlassung, über einzelne Gewerbzweige angestellt sind; haben wir deßhalb, durch Vermittelung der Provinzial-Vorstände, eine Reihe von Fragen über die inländische Industrie, vielen Gewerbtreibenden und andern Sachkundigen, zur Beantwortung vorlegen lassen. Sobald die dadurch erhaltenen, hoffentlich recht vollständigen Materialien eingegangen sind, werden dieselben zusammengestellt eine Gewerbs-Statistik bilden, welche die Grundlage des ferneren Wirkens des Vereins abgibt.

b. Zur Veranstaltung periodisch wiederkehrender Ausstellungen geeigneter Erzeugnisse der vaterländischen Industrie sind alle Einleitungen bereits getroffen. *) Ein Ausstellungs-Reglement ist veröffentlicht; eine Verloosung ausgestellter Gegenstände wird dazu beitragen, ausgezeichnete Arbeiter und deren Erzeugnisse allgemein bekannt zu machen; durch die Geneigtheit der betreffenden Behörde den Verein zu unterstützen, ist die Bewilligung eines Lokals im hiesigen königl. Schlosse behuf der Ausstellung erlangt. Es bleibt also nur der Wunsch übrig, daß möglichst viele Gewerbtreibende die dadurch sich ihnen darbietende Gelegenheit, ihre Kunstfertigkeit zu zeigen, benutzen mögen, welchen wir, um jeder möglichen Mißdeutung zu begegnen, die Bemerkung hinzufügen, daß kein in seiner Art ausgezeichnetes Fabrikat für die öffentliche Ausstellung zu unbedeutend ist.

c. Zu gegenseitigen Mittheilungen und Bekanntmachungen über den Zustand des vaterländischen Gewerbfleißes und ausgezeichneter Leistungen in demselben, sowie neuer Erfindungen und Verbesserungen des In- und Auslandes, schien — wie auch die Statuten solches bereits andeuten — Nichts geeigneter, als:

1) Ein Zeitblatt des Vereins — und die »Mittheilungen«, wovon bis zum Jahresschlusse 1834 zwei

*) Die erste Ausstellung beginnt in der Mitte des Monats Mai 1835. Anm. d. Red.

Lieferungen erschienen sind, werden außerdem hoffentlich dahin wirken, zwischen den über das ganze Land zerstreuten Vereins-Mitgliedern eine enge geistige Verbindung zu begründen; sie werden bewirken, daß das Interesse an den großen Zwecken des Vereins recht lebendig erhalten wird; sie sind zugleich eine kleine Entschädigung für die Opfer, welche die Mitglieder erster Klasse dem Vereine bringen.

2) Zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse, vorzüglich über das Gewerbwesen, können ferner einzelne Aufsätze in Kalendern und sonstigen viel verbreiteten Druckschriften, sowie kurze in allgemein faßlicher Sprache geschriebene und unentgeltlich vertheilte Abhandlungen sehr vieles beitragen, weßhalb hierauf Bedacht genommen ist. *)

Die Lage, in welcher hin und wieder die Lehrlinge der Handwerker sich befinden, ist, namentlich vom Provinzial-Vorstande in Hannover, zum Gegenstande einer sorgfältigen Erwägung gemacht, welche die Überzeugung geliefert hat, daß solche, in sittlicher und geistiger Hinsicht, mehrerer Verbesserungen dringend bedürftig ist.

3) Die Realschulen haben ein Gegenstand unserer besondern Aufmerksamkeit sein müssen, und es sind deßhalb möglichst genaue Nachrichten über dieselben eingezogen, welche allmälig durch das Zeitblatt zur öffentlichen Kunde gebracht werden.

4) Um zur Fortbildung in gewerblicher Hinsicht aufzumuntern, ist ferner ein Reise-Stipendium gestiftet, welches von Zeit zu Zeit jungen schon geübten Gewerbtreibenden, die eine der vaterländischen Gewerbeschulen mit Erfolg besucht haben und sich durch besondere Fähigkeiten und Kenntnisse auszeichnen, zum Zwecke ihrer weitern praktischen Ausbildung im Auslande, in einem für die einheimische Industrie wichtigen Fache, bewilligt werden soll.

5) Erfindungen und Verbesserungen, namentlich an Maschinen, Geräthschaften u. s. w., finden am leichtesten Eingang, wenn der Gewerbtreibende im Stande ist, durch eigene Ansicht sich eine genauere Kenntniß davon zu verschaffen. Dieß hat veranlaßt, daß mit Anschaffung einiger solcher Maschinen, Werkzeuge oder der Modelle derselben, sowie mit dem Ankaufe von Musterzeichnungen, der Anfang gemacht ist. Die Sammlung wird, sowie die Geldmittel es gestatten, allmälig vervollständigt; auf die Bestandtheile derselben wird das Vereinsblatt aufmerksam machen, und jedes Stück steht zur Ansicht nicht nur jederzeit bereit, sondern die Direktion wird sich auch ein Vergnügen daraus machen, darauf bezügliche Anfragen zu beantworten und Auskunft über Preise und Verfertiger zu geben.

d. In Beziehung auf die Aussetzung von Prämien für unserm Königreiche wichtige Erfindungen und Verbesserungen, hat die Direktion geglaubt, mit besonderer Vorsicht verfahren zu müssen, indem die dringendsten Bedürfnisse der Gewerbe sich erst bei einer genaueren Kenntniß derselben zu Tage legen. Jedoch ist unbedenklich erachtet, schon jetzt, für die beste Nachahmung und Verfertigung des viel verbrauchten schlesischen Leinens im Großen, einen Preis, in der goldenen Medaille des Vereins und 300 Thlr. bestehend; für die Verfertigung hohler

*) Außerdem haben sich jetzt bereits an mehreren Orten gewerbliche Lese-Vereine gebildet. Anm. d. R.

Metall-Arbeiten durch Drücken und Aufziehen auf der Drehbank, einen Preis, aus der silbernen Medaille und 50 Thlr. bestehend, auszuloben. Die Direktion hegt die gegründete Hoffnung, daß diese Preis-Aufgaben das gewünschte Resultat herbeiführen werden. Die Aussetzung von Prämien zur Beförderung guter Hausweberei und für Verfertigung von in jeder Hinsicht tüchtigen hanfenen Spritzenschläuchen wird vorbereitet. — Es muß noch bemerkt werden, daß, zur Sicherung eines disponibeln Fonds, die für Prämien bestimmten Gelder sofort zurückgelegt werden.

c. Als ferneres Mittel zur Erreichung der Zwecke unseres Vereins bezeichnen die Statuten noch die Ertheilung von Belohnungen an ausgezeichnete Arbeiter, oder für besonders nützliche Leistungen im Gebiete des vaterländischen Gewerbfleißes oder Handels. Für solche Ehren-Auszeichnungen sind folgende Abstufungen: die goldene Medaille, die silberne Medaille, die bronzene Medaille und die ehrenvolle Erwähnung festgesetzt; zugleich aber, als Aufmunterung, kleine Geschenke oder Unterstützungen von Geld oder nützlichen Geräthschaften in geeigneten Fällen angewendet. In letzterer Beziehung heben wir nur hervor, daß dergleichen an Zöglinge der Realschulen, so wie für besonders nützliche gewerbliche Bestrebungen, z. B. für Verbreitung der Leinweberei mit der Schnellschütze, Anschaffung verbesserter Webestühle, guter Spinnräder, für Spinnschulen, Ausdehnung des Gebrauchs der Jacquartstühle u. s. w. bewilliget sind; so wie, daß beschlossen ist, solchen Mädchen aus dem Bauernstande, welche bei der Weberei besondern Fleiß bewiesen, ausgezeichnete Fertigkeit erlangt haben, unbescholten und unbemittelt sind, bei ihrer Verheirathung einen verbesserten Webestuhl als Belohnung, in übrigens dazu geeigneten Fällen, zu schenken.

Es bleibt jetzt nur übrig, einige Worte über einzelne Gewerbe, welche Gegenstand besonderer Verhandlungen gewesen sind oder noch sind, hinzuzufügen. Für jetzt müssen wir uns darauf beschränken, dieselben zu nennen, weil über die Erfolge der gethanen Schritte nur in sehr wenigen Fällen schon ein richtiges Urtheil gefällt werden kann.

1) In Beziehung auf die Verarbeitung des Flachses sind durch die erfolgreichen Bemühungen mehrerer Provinzial-Vorstände, namentlich des hiesigen und derer zu Hildesheim und Osnabrück, Spinnschulen errichtet, zu deren erster Einrichtung, Beihülfen an Gelde oder Geräthschaften ertheilt sind. Die Bildung tüchtiger Lehrerinnen für diese Anstalten wird möglichst befördert; — auf die Verbesserung des Verfahrens beim Anbau und bei der Verarbeitung des Flachses, soll durch unentgeltliche Vertheilung einer, nach den bewährtesten Schriften bearbeiteten, von sachkundigen Männern in verschiedenen Landestheilen geprüften, kurzen Abhandlung, hingewirkt werden;*) (der Provinzial-Vorstand in Hildesheim hat außerdem besondere Schritte zur Verbesserung des Rottverfahrens gethan); — die Einrichtung von Leinsamen-, Flachs- und Garnmärkten zum Umtausch, sicheren und besseren Absatz dieser Erzeugnisse, ist in Frage gekommen; — die Hausweberei soll durch kleine auf den Leggen zu ertheilende Prämien gehoben und verbessert werden; — für Webeschulen, so wie für die Ausbildung tüchtiger Weber auf sonstige Weise, sind Geldverwendungen gemacht; — auf Verbesserung der Weberei-Geräthschaften wird durch Ausleihen tüchtiger Werkzeuge an geschickte sichere Personen, so wie durch kleine Beihülfen hingewirkt; — behuf Vervollkommnung der gemischten Gewebe sind Versuche angeordnet, auch andere Schritte geschehen, um zur Verfertigung bunter leinener und leinen-baumwollener Gewebe, mit gefälligen Farben und Mustern, aufzumuntern; — auf Beförderung der Band- und Zwirn-Verfertigung ist Bedacht genommen; — und hinsichtlich des Bleichverfahrens sind Nachforschungen, sowohl über natürliche als künstliche Methoden, angestellt.

2) Die Verarbeitung der Wolle hat einen ferneren Gegenstand der Untersuchung und Berathung abgegeben, und weitere Schritte (welche mit Sicherheit erst nach Eingang der Nachrichten über den Zustand dieses Gewerbes geschehen können) sind durch Sammlung von Proben der Wollsorten unseres Landes (welche wir der Gefälligkeit mehrerer Wollhandlungen verdanken), durch Untersuchungen über deren Beschaffenheit, durch Nachforschungen im Auslande u. s. w. vorbereitet. Die Direktion denkt zunächst ihre Aufmerksamkeit auf die Verarbeitung der Kammwolle zu richten, die, ungeachtet des in Menge vorhandenen sehr gut geeigneten Materials, nur unbedeutend ist, was die Ausfuhr des rohen Materials zur Folge hat.

3) Hinsichtlich der Metall-Arbeiten sind bis jetzt nur Verhandlungen über den Absatz der Harz-Eisenwaren und die Verfertigung von Hartwalzen vorgekommen; wegen Anwendung heißer Luft bei gewöhnlichen Schmiedegebläsen werden Untersuchungen angestellt. *)

4) Über den Zustand der Leder-Fabrikation sind Nachrichten eingezogen und Sachverständige mit ihrem Gutachten vernommen, mithin die nöthigen Vorbereitungen zu etwa erforderlichen Maßregeln getroffen. Sie ist namentlich bei dem Provinzial-Vorstande in Hannover Gegenstand sorgfältiger Erwägungen gewesen, bei welchem auch z. B. zur Sprache gekommen ist, daß jährlich eine sehr beträchtliche Anzahl ungegerbter Schaf- und Ziegenfelle ausgeführt, und verarbeitet großentheils wieder eingeführt würden; daß die Erzeugung junger Lohborke fast gänzlich vernachläßigt werde; daß durch die bedeutende Ausfuhr thierischer Substanzen die einheimischen Alaun- und Leim-Siedereien litten u. s. w.

5) In Beziehung auf die Papier-Fabrikation haben wir auf unseren Wunsch bereits einige gründliche und umfassende Gutachten erhalten, deren noch mehrere erwartet werden.

6) Die Verbesserung der Thon-Verarbeitung (Töpferei) ist gleichfalls ein Gegenstand unserer Berathung gewesen, und es werden jetzt darauf sich beziehende Untersuchungen angestellt.

7) Die Provinzial-Vorstände zu Aurich und Osnabrück haben mehrere Schritte gethan, um die Verbesserung der Bierbrauerei einzuleiten.

8) Die wegen der Gewinnung von Zucker aus

*) Die Ausgabe derselben ist jetzt geschehen.
Anm. d. Red.

*) Sie haben seitdem schon sehr befriedigende Resultate geliefert; man vergl. S. 211 dieser Lieferung.
Anm. d. Red.

Runkelrüben angestellten Versuche sind noch nicht beendigt.

9) Der Provinzial-Vorstand in Hannover hat sich mit Vervollkommnung und thunlichster Verbreitung des Strohflechtens beschäftigt.

Von anderen Gegenständen des gewerblichen Betriebes, welche in Verhandlung gewesen sind oder es noch sind, werden nur: die Soda-Fabrikation, die Bearbeitung von Schiefertafeln, die Verbesserung der Kaffee-Surrogate, die Verfertigung zweckmäßiger Schiedkarren; endlich einige für den Harz, als Nebengewerbe, höchst wichtige Industriezweige, hier aufgezählt.

Die Direktion ist am Schlusse dieser fragmentarischen Übersicht dessen, was während des siebenmonatlichen Wirkens des Vereins geschehen ist, verpflichtet, die Bemühungen der Provinzial-Vorstände für die Zwecke des Vereins, auf das Dankbarste hervorzuheben, und wir dürfen uns der festen Hoffnung überlassen, daß, — wenn auch die Lokal-Vereine und die einzelnen Mitglieder unseres Vereins in ihrem Kreise und nach ihren Kräften zur Förderung des Gewerbewesens eben so beizutragen bemüht sind, — dieser Verein dem Königreiche Hannover das werden kann, was ähnliche Vereine andern Staaten bereits sind.

II. Original-Aufsätze.

1. Über Anwendung erhitzter Gebläse-Luft bei Schmiedefeuern.

Seitdem in den letzten Jahren (zuerst in Schottland) die wichtige Entdeckung gemacht worden ist, daß bei den Eisenhohöfen eine höchst bedeutende Ersparung an Brennmaterial und eine sehr vermehrte Eisen-Ausbringung erlangt wird, wenn die Luft der Gebläse vor ihrem Eintritte in den Ofen bis zu einem gewissen Grade (welcher ungefähr der Schmelzhitze des Bleies gleichkommt) erhitzt wird; hat man auch daran gedacht, dieses Prinzip bei Schmiedefeuern in Anwendung zu setzen. Laut Zeitungs-Nachrichten ist eine hierzu dienende (übrigens nicht näher bezeichnete) Einrichtung in den Rheingegenden schon ziemlich verbreitet, und man soll daselbst gefunden haben, daß hierdurch der dritte Theil des sonst nöthigen Kohlenbedarfs erspart wird.

Diese Andeutung schien wichtig genug, um entscheidende Versuche auch hier zu Lande hervorzurufen. In der Überzeugung, daß eine vortheilhafte Neuerung dann am leichtesten Eingang findet, wenn ihr Nutzen durch bestimmte und genau nachgewiesene Probe-Versuche vor Augen gelegt ist, veranlaßte ich den hiesigen Schlossermeister Herrn Cotti zur Anfertigung eines Windheitzungs-Apparates, und zur Unternehmung eines sorgfältigen vergleichenden Probeschmiedens, um über den verhältnißmäßigen Werth der kalten und der heißen Gebläse-Luft eine entscheidende Ansicht zu gewinnen. Die Direktion des Gewerbe-Vereins unterstützte dieses Vornehmen auf die bereitwilligste Art durch Übernahme der Kosten auf die Direktions-Kasse. Die Herstellung des Apparates geschah nach der Weise, welche mir für kleine Essenfeuer die zweckmäßigste schien; und das Probeschmieden fand unter meiner Aufsicht Statt, wobei ich Hrn. Cotti für die dabei bewiesene Aufmerksamkeit und Pünktlichkeit Dank sagen muß.

Fig. 1 (Tafel 4) stellt im Aufrisse, und Fig. 2 im Grundrisse die Einrichtung des Apparates vor. In beiden Zeichnungen bedeutet A die Essenmauer, b die Feuergrube, c die Form, d e ein von starkem Eisenblech geschweißtes Rohr, welches vom Blasbalge her den Wind zuführt. An dieses Rohr schließt sich bei e eine im Zikzak gehende Windleitung an, welche dergestalt über dem Feuer angebracht ist, daß sie von der Flamme desselben umspielt und dadurch erhitzt wird. Sie besteht aus folgenden Theilen: 1) einem gekrümmten Rohrstücke e f; 2) drei geraden 8 Zoll langen Röhren l, l, l; 3) vier knieförmigen Verbindungsstücken g, g', g'', g'''; 4) einem gekrümmten Rohre h i, welches durch die Essenmauer in die Form c führt. Die drei Röhren l sind aus Eisenblech von etwa 1 Linie Dicke geschweißt, und haben sehr nahe $1\frac{1}{2}$ Zoll im äußern Durchmesser. Die krummen Rohrstücke e f und h i sind auf die nämliche Weise verfertigt, und dann über einem in die Höhlung geschobenen Rundeisen-Stabe gebogen. Die Knie g, g,' g'' und g''' sind, der leichtern Verfertigung halber, viereckig, und jedes aus vier Theilen auf eine Weise zusammengesetzt, welche durch die, nach größerem Maßstabe entworfenen, Figuren 3 bis 6 erläutert wird. In Fig. 3 sieht man eins der Knie nebst den Enden der zwei darin befestigten geraden Röhren l, l. Das Knie besteht aus zwei hufeisenförmig ausgehauenen flachen Böden B (s. Fig. 4), deren jeder mit acht (durch die Nummern 1 bis 8 angegebenen) Nietlöchern versehen wird; und aus den zwei krummen Seitenwänden C und D (s. Fig. 5 und 6), welche an den Kanten so eingefeilt sind, daß die zur Zusammennietung bestimmten, in die Löcher der Böden passenden und mit den gleichen Zahlen bemerkten Zäpfchen stehen bleiben. Vor dem Zusammennieten sind die Fugen mit einem Kitte von Rockenmehl, Eisenfeilspänen und Wasser gut ausgefüllt worden. Die Enden der geraden Röhren l, l (Fig. 3) wurden viereckig aufgetrieben, in die Öffnungen des Knies eingeschoben, und nicht nur mittelst des schon erwähnten Kittes, sondern überdieß noch mittelst Schrauben wie m, m (wozu die Löcher in Fig. 4 gleichfalls mit m bezeichnet sind) befestigt. Wenn die Vorrichtung allgemeinern Eingang findet, wird man die Theile der Rohrleitung aus Eisen gießen können, dabei aber auf möglichst geringe Wanddicke Bedacht nehmen müssen. *)

*) Es kann sehr wohl sein, daß eine noch zweckmäßigere Gestalt des Windheitzungs-Apparates ausfindig gemacht wird, wiewohl die gegenwärtige ihren Zweck gut erfüllt. Man könnte z. B. die Heitzröhren an der Essenmauer in zikzakartigen Wendungen hin und her, oder auf und nieder gehen lassen; es ist aber nicht sehr wahrscheinlich, daß hierdurch ein erheblicher Gewinn entstehen würde. Nielson in Glasgow (Schottland) ließ die Luft durch einen eisernen Kasten streichen, welcher dem Schmiedefeuer als Boden diente: diese Einrichtung dürfte wohl kaum eine größere

Bei der hier beschriebenen Vorrichtung liegen die Heizröhren 13 bis 14 Zoll hoch über der Herdfläche; sie können aber bei Feuern, in welchen nur kleine Arbeiten behandelt werden, recht wohl noch um 3 oder 4 Zoll niedriger gelegt werden, und gestatten dann eine stärkere Erhitzung der Luft. Die Länge des Weges, welchen der Wind durch erhitzte Röhren zurückzulegen hat, beträgt ungefähr 6½ Fuß; trotz dem, und ungeachtet der vielen Krümmungen, ist das Ziehen des Blasbalges gar nicht in merklichem Grade erschwert.

Ein höchst wichtiger Umstand ist natürlich der Grad von Hitze, welchen man dem Winde zu ertheilen vermag; denn je heißer der Wind in das Feuer gelangt, desto mehr werden die dadurch erreichten Vortheile sich fühlbar machen. Ich habe, um die Temperatur des Windes auszumitteln, an der Biegung des Rohrs h i (Fig. 1.) ein kurzes Ansatzrohr k anbringen lassen; und da der Raum die Anwendung eines Thermometers nicht gestattete, so wurde (bei dem sogleich zu beschreibenden Probeschmieden) in dieses Rohr mittelst eines thönernen Stöpsels ein Stäbchen von leichtflüssiger Metallmischung eingeschoben (mit der doppelten Vorsicht, daß es weder ganz in das Rohr h i hineinragte, noch auch mit den Röhrenwänden in Berührung kam), und nach einiger Zeit (etwa nach Verlauf von 15 bis 20 Minuten) untersucht, ob dasselbe zum Schmelzen gekommen war. Das erste Probestäbchen bestand aus einer Mischung von gleichen Theilen Zinn, Blei und Wismuth, welche bei der Temperatur von 99 Grad Reaumür schmilzt: es zeigte sich beim Wiederherausnehmen abgeschmolzen. Gleiches Resultat wurde mit einem zweiten Stäbchen aus 5 Theilen Zinn, 4 Th. Blei und 2 Th. Wismuth erhalten, dessen Schmelzpunkt auf 121 Grad fällt. Dagegen schmolz ein drittes Stäbchen, welches aus 2 Theilen Zinn und 1 Theile Blei zusammengesetzt war, nicht mehr. Es würde, um in Fluß zu kommen, einer Hitze von 137 Grad Reaum. bedurft haben. Mithin war die Temperatur des Windes geringer als 137, aber größer als 121 Grad; so daß sie ohne Gefahr eines erheblichen Fehlers auf 130 Grad Reaum. angenommen werden kann.

Für die Benutzung bei ähnlichen Versuchen, setze ich einige Metallmischungen mit Angabe ihrer Schmelzpunkte her:

Benennung der Mischungen.	Schmelzhitze, Grade Reaum.
8 Th. Wismuth, 6 Th. Blei, 3 Th. Zinn	78
2 Th. Wismuth, 2 Th. Blei, 1 Th. Zinn	90
1 Th. Wismuth, 1 Th. Blei, 1 Th. Zinn	99
2 Th. Wismuth, 3 Th. Blei, 2 Th. Zinn	106
2 Th. Wismuth, 4 Th. Blei, 5 Th. Zinn	121
1 Th. Wismuth, 4 Th. Blei, 5 Th. Zinn	130
2 Th. Blei, 5 Th. Zinn	140
1 Th. Blei, 1 Th. Zinn	151
5 Th. Blei, 4 Th. Zinn	159
3 Th. Blei, 2 Th. Zinn	169
2 Th. Blei, 1 Th. Zinn	182
3 Th. Blei, 1 Th. Zinn	200
6 Th. Blei, 1 Th. Zinn	216
15 Th. Blei, 1 Th. Zinn	233
Blei allein	258

Erhitzung des Windes gewähren, als eine lange Röhrenleitung, in welcher die durchströmende Luft länger verweilt; wenn gleich letztere, in ihrer Stelle über oder neben dem Feuer, dessen Einwirkung minder stark empfängt.

Um durch einen vergleichenden Versuch den Nutzen der heißen Gebläse-Luft auf eine unzweideutige Weise zu erproben, ließ ich an der nach vorbeschriebener Art eingerichteten Esse einen ganzen Tag lang Bankeisen schmieden. An einer zweiten, in derselben Werkstätte befindlichen Esse wurde mit kaltem Winde die nämliche Arbeit vorgenommen. Beide Blasbälge sind von gleicher Größe und Bauart, die Öffnungen in den Formen der beiden Feuer haben die nämliche Größe. Bei jedem Feuer waren drei Personen beschäftigt: eine mit Hitzemachen, zwei am Ambosse. Um den Einfluß etwaiger ungleicher Fertigkeit im Schmieden aufzuheben, wechselten die Arbeiter der beiden Feuer mehrmals im Laufe des Tages mit einander ab; so, daß günstige und ungünstige Verhältnisse jedes Feuer in gleichem Maße treffen mußten.

Das verschmiedete Eisen war englisches, halbzölliges Quadrateisen, wovon jeder Esse 98 Pfund zugetheilt wurden. Als Brennmaterial wurden die hier in allen Feuer-Werkstätten gebräuchlichen Stadthagener Steinkohlen angewendet. Die wirkliche Arbeitszeit betrug, übereinstimmend bei beiden Feuern, 13 Stunden. Die Resultate waren folgende:

Bei kaltem Winde wurden
413 Stück Bankeisen fertig gemacht,
148 Stück bloß angespitzt und abgehauen, mithin
561 Stück überhaupt geliefert, deren Gewicht 86¼ Pfd. betrug. Mithin war Abbrand 11¾ Pfd. von 98, oder 12 Prozent. Der Steinkohlenverbrauch war 133⅓ Pfd.

Bei warmem Winde dagegen wurden
456 Stück Bankeisen fertig gemacht,
124 Stück bloß angespitzt und abgehauen, folglich
580 Stück im Ganzen geliefert, welche 88¼ Pfd. wogen. Es war demnach Abbrand 9¾ Pfd. von 98, oder nicht völlig 10 Prozent. Das Gewicht der verbrauchten Steinkohlen betrug 84 Pfd.

Hieraus geht hervor:

1) als Haupt-Resultat, daß der Steinkohlenverbrauch bei den zwei Feuern wie 133⅓ zu 84, oder wie 100 zu 63 sich verhielt, wonach durch Anwendung der heißen Luft 37 Prozent des gewöhnlichen Steinkohlenbedarfs erspart sind. Diese wichtige Erscheinung hat ohne Zweifel darin ihren Grund, daß durch den gewöhnlichen kalten Wind das Feuer in bedeutendem Grade abgekühlt wird, weßwegen, zur Erhaltung eines gleichen Hitzegrades, mehr Kohlen zugeworfen werden müssen, als in dem Falle, wo der Wind schon erhitzt aus der Form hervortritt. *)

*) Ein Gewinn an Zeit konnte bei der Art, wie der Versuch vorgenommen wurde, nicht bemerkbar werden, und wird sich überhaupt bei dem gewöhnlichen Betriebe eines ununterbrochenen Schmiedens nicht ergeben. Es kommt

2) Daß der Abgang durch Glühspan bei Anwendung heißer Luft um ⅙ geringer war, als bei dem gewöhnlichen Verfahren.

3) Daß die in gleicher Zeit mit der geringern Kohlenmenge und heißem Winde geleistete Arbeit, um ein Geringes größer ausgefallen ist, als in dem mit kalter Luft gespeiseten Feuer. Denn nicht nur sind bei heißer Luft um 2 Pfd. Eisen (auf 86¼ Pfd.) mehr verschmiedet, sondern dieses größere Eisengewicht ist zu einer um 19 größern Anzahl von Stücken ausgearbeitet, worunter sich um 24 (also um den sechsten Theil) weniger halbvollendete Stücke befunden haben. Wollte man aber auch dieses Ergebniß als zufällig ansehen, so wird dadurch der Vorzug des heißen Windes in keinem erheblichen Grade vermindert.

Fernere Beobachtungen während des Ganges der Arbeit haben noch Folgendes gelehrt:

4) Daß durch den heißen Wind eine viel reinere Hitze erhalten wird, indem sich durchaus nichts von den Schlacken der Steinkohlen an das Eisen setzt; und

5) Daß bedeutend weniger, und durchaus viel dichtere, schwerere, besser geflossene Schlacke, und kein Gestiebe (lose Flugasche) erzeugt wird: ein indirekter Beweis für die lebhaftere Hitze.

Die Nutzbarkeit der heißen Gebläse-Luft bei Schmiedefeuern ist hierdurch wohl zur Genüge dargethan; am größten wird natürlich der Vortheil für solche Werkstätten sein, in welchen das Feuer ununterbrochen im Gange ist, also bei den Hammerwerken, und im Kleinen bei den Grobschmieden, Nagelschmieden u. s. w. Es ist nicht zu zweifeln, daß bei großen Feuern, welche die Anbringung einer längern Windleitung gestatten und dem Winde eine größere Hitze mittheilen können, die Kohlen-Ersparung noch beträchtlicher werden müßte, als sie bei dem vorstehend beschriebenen Probeversuche erlangt wurde. Um des allgemeinen Besten willen wünschen wir, daß unter verschiedenen Umständen ähnliche Versuche angestellt werden möchten, deren Ergebnisse die Redaktion mit Vergnügen in dieser Zeitschrift mittheilen wird.

Der Schlossermeister Hr. Cotti ist gern bereit, allen Personen, welche sich mit der in seiner Werkstätte befindlichen Windheitzung bekannt zu machen wünschen, die Besichtigung derselben zu gestatten. K.

nämlich hierbei darauf an, daß während des Ausschmiedens eines Stückes der indessen im Feuer liegende Eisenstab gerade die erforderliche Hitze erhalte. Es werden demnach stets so viel Kohlen zugeworfen, als zur Erreichung jenes Zwecks nöthig ist; besitzt das Feuer mehr Hitze, so wird die Gluht des Eisens mit einem geringern Kohlenquantum zu erreichen sein. Anders ist der Fall, wenn man, auf Zeitgewinn ausgehend, die Kohlen nicht schont, und davon bei Anwendung heißer Luft eben so viel zuwirft, als bei dem gewöhnlichen Verfahren. Dann erlangt natürlich das Eisen früher den erforderlichen Grad des Glühens, und es wird mithin an Zeit, aber nicht an Kohlen gespart. Dieß haben Versuche gelehrt, welche zu Paris angestellt wurden, und nach den Annales des Mines in den Verhandlungen des preußischen Gewerbe-Vereins (1834, 6. Lieferung) beschrieben sind. Man ließ dabei vergleichungsweise mit heißem und mit kaltem Winde eine Anzahl von Schweißungen vornehmen, und beobachtete die dazu erforderliche Zeit. Es zeigte sich, daß (bei gleichem Kohlen-Aufwande) durch heißen Wind ein Viertel der ganzen Arbeitszeit erspart wurde. Der Eisenverlust (Abbrand) war reichlich ein Drittel geringer, als bei der Anwendung kalter Luft. Eine Verkleinerung der Form-Öffnung wurde vortheilhaft gefunden. Der Heitz-Apparat bestand in einem unter dem Feuer angebrachten gußeisernen Kasten, in welchem durch Scheibewände die Luft hin und her geführt wurde, wobei sie eine Temperatur von etwa 162 Grad Reaum. erlangte.

---

2. Die Gesetzgebung über Erfindungs-Patente in einigen Staaten. *)

A. Im Allgemeinen.

Erfindungs-Patent oder Privilegium ist die, für eine Erfindung oder Verbesserung in irgend einem Zweige der technischen Künste, vom Staate ertheilte Zusicherung, daß der damit Beliehene eine bestimmte Zeit hindurch ein ausschließliches Recht auf Anwendung dieser Erfindung oder Verbesserung haben soll. — Das System der Erfindungs-Patente ist in den Staaten, welche dasselbe angenommen haben, im Allgemeinen als ein kräftiger Sporn des Erfindungs-Geistes und dadurch als ein wirksames Beförderungs-Mittel des Aufschwunges der Industrie angesehen. Die beste Triebfeder zu Verbesserungen ist bekanntlich die Aussicht auf einen davon zu hoffenden Gewinn; dieser Gewinn wird am größten sein, wenn man denselben nicht zu theilen braucht; das ausschließliche Privilegium gewährt dem Versicherten eine ziemlich sichere Aussicht dazu, und entfernt dadurch zugleich den Grund zur Geheimhaltung. Man kann (obgleich dieses nicht in allen Gesetzgebungen geschieht) drei Arten solcher Privilegien unterscheiden, nämlich: Erfindungs-Patente, Einführungs-Patente (für Anwendung neuer im Auslande gemachter Erfindungen oder Verbesserungen) und Verbesserungs-Privilegien. **)

Es sind etwa folgende Gründe gegen und für dieses Patent-System angeführt: ***)

a. Gegen dasselbe:

1) Die Gewerbs-Privilegien seien ein Eingriff in das Recht der Staatsbürger auf eine freie gewerbliche Thätigkeit, indem die Möglichkeit eines faktischen Monopols (durch den alleinigen Besitz eines Geheimnisses der Art) nicht die Begründung eines rechtlichen Monopols rechtfertige.

2) Selbst wenn zugegeben werden könnte, daß in rechtlicher Hinsicht im Allgemeinen der Ertheilung eines Gewerbs-Privilegiums Nichts entgegenstände, so müsse doch bestritten werden, daß nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen der Ertheiler des Patents verhindert werden könne, für denselben Gegenstand noch mehrere Privilegien auszugeben.

3) Die Gewerbs-Privilegien erfüllten nicht nur ihren Zweck, die Industrie zu heben, nicht; sondern sie hemm-

*) Um Raum zu ersparen, werden die benutzten Schriften nur Ein Mal genannt.

**) Leuchs Hand. Zeitg. Jahrg. 1826, S. 418.

***) Kunst- u. Gewerbeblatt, Jahrg. 1834, Heft 4. — Revue universelle, tom. III. liv. IX.

ten selbst deren Gang, indem sie die mit demselben Gewerbs-Zweige Beschäftigten hinderten, gleiche Fortschritte zu machen.

4) Wird behauptet, diesen Patenten klebten alle Nachtheile an, welche das Monopol-Wesen im Allgemeinen unbestritten habe; namentlich nachlässige Arbeit und Übertheuerung, durch die Sicherheit vor Konkurrenz veranlaßt.

5) Gehen viele Gegner des Patentwesens von dem Gesichtspunkte aus, das Privilegium sei lediglich eine Belohnung des Staats für die Erfindung oder Verbesserung. Habe diese Werth, so werde der Eigenthümer, so lange solche sein Geheimniß sei, schon einen reichlichen Gewinn davon haben; sei sie aber werthlos, so verdiene sie auch nicht den Schutz des Staats.

b. Gründe, welche **für** das System der Erfindungs-Privilegien angeführt werden:

1) Das Recht der freien gewerblichen Thätigkeit sei keinesweges ein absolutes, da dadurch weder ein Eingriff in die Rechte anderer Staatsbürger geschehen, noch auch es den höheren Rücksichten des Staatswohls widersprechen dürfe.

2) Der Privilegirende habe allerdings nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen die Befugniß, dasselbe Privilegium Mehreren zu ertheilen; allein er sei durchaus nicht gehindert, diesem Rechte durch Vertrag (durch Verleihung eines **ausschließlichen** Patents) zu entsagen.

3) Eine fehlerhafte Gesetzgebung könne allerdings wohl zur Folge haben, daß einzelne Arbeiten bei einem Gewerbe für kurze Zeit im Fortschreiten gehindert würden; allein wenn nur **wichtigere** Erfindungen und Verbesserungen privilegirt, und die Befugnisse der Patentirten nur auf die Rechte beschränkt würden, welche wesentlich aus der Natur der Erfindung oder Verbesserung entsprängen: so werde man selten auch nur vorübergehende nachtheilige Folgen entdecken.

4) Selbst wenn die Erfindungs-Patente einige der schädlichen Wirkungen der Monopole hätten, werde doch der Gewinn, welchen die Erfindung oder Verbesserung nach Ablauf des Privilegiums dem Gemeinwesen bringe, den augenblicklichen Nachtheil bei weitem überwiegen.

5) Gewerbs-Privilegien sollten keinesweges eine Belohnung, sondern ein Mittel der Aufmunterung, Erfindungen und Verbesserungen zu machen sein, und deren Bekanntwerden erleichtern.

Als **Resultat** scheint hieraus hervorzugehen, daß, nach der Verschiedenheit des industriellen Betriebes, die Erfindungs-Patente entweder unumgänglich nothwendig, oder im Allgemeinen nützlich, oder doch in einzelnen Fällen räthlich erscheinen. In Ländern nämlich, wo die Gewerbe größtentheils fabrikmäßig betrieben werden, erscheinen sie **nothwendig**, weil dort, nach dem der Betriebsart entsprechenden Gewerbssysteme, die (unentbehrliche) Sicherheit vor Konkurrenz, bei einer wichtigen Erfindung oder Verbesserung, nicht vorhanden ist. In Ländern dagegen, wo der Gewerbsbetrieb, wenn auch sehr verbreitet, doch mehr mittelst kleiner Anlagen handwerksmäßig geschieht, bestehen gewöhnlich gesetzliche Bestimmungen, welche den Nahrungsstand der Gewerbtreibenden schützen; dort erscheinen Gewerbs-Patente nicht als Nothwendigkeit, wohl aber als ein **nützliches** Mittel, um, durch Sicherung des Gewinns, zu Verbesserungen in einzelnen Fabrikationen aufzumuntern. Ist aber auch in einem Lande der eigentlich so genannte Gewerbsbetrieb andern industriellen Interessen noch untergeordnet: so dürfte doch immer **räthlich** erscheinen, durch Ertheilung von nach einem gewissen Zeitraume erlöschenden Erfindungs-, Einführungs- oder Verbesserungs-Privilegien, Fortschritte in den wichtigsten Industrie-Zweigen zu begünstigen. Die Erfahrung hat bewiesen, daß viele nützliche Entdeckungen entweder verloren gingen, oder nur Wenigen bekannt wurden, weil die Erfinder aus Furcht vor Beeinträchtigung deren Bekanntwerdung verhinderten. Die Erfahrung zeigte ferner, daß neue Industrie-Zweige oder Verbesserungen derselben, welche häufig einen bedeutenden Kosten-Aufwand erfordern, mit so vielen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, daß die Unternehmer nicht selten verunglückten, oder Andere den Gewinn von ihrer Entdeckung zogen. Die Erfahrung lehrt endlich, daß auch Erfindungen und Verbesserungen des Auslandes, selbst wenn sie vortheilhaft sind, gar nicht, oder doch erst sehr spät, Eingang finden, wenn selbst die ersten Erfolge einer solchen Unternehmung nicht gesichert sind.

Eine einigermaßen ausgebildete Gesetzgebung über Erfindungs-Patente findet sich, so weit dem Verfasser dieses Aufsatzes bekannt ist, nur in England, Frankreich, den nordamerikanischen Freistaaten, im Königreiche der Niederlande, in Spanien, Portugal, Neapel, Rußland, Österreich, Preußen, Baiern und Würtemberg.

B. Englische Gesetzgebung über Erfindungs-Patente. *)

Das System der Erfindungs-Privilegien besteht in England seit länger als zwei Jahrhunderten. Obgleich der Inhalt der deßhalb geltenden Gesetze häufig zu gegründeten Klagen über deren Mängel Veranlassung gegeben hat; — (z. B. daß die Entscheidung über die Ertheilung nicht von Sachverständigen geschieht; über die Mißbräuche, welche mit dem Caveat getrieben werden; über die sehr bedeutenden Kosten, welche behuf Erlangung der Patente aufzuwenden sind; darüber, daß die gesetzlichen Bestimmungen den Patentirten gegen Beeinträchtigungen nicht genügend sichern, weil die Klagen über Eingriffe vor den gewöhnlichen Gerichten verhandelt werden u. s. w., umständlich verhandelt vor einer Kommission des Parlaments in den Jahren 1828 bis 1830, ohne daß diese Untersuchung eine abändernde Gesetzgebung bewirkt hat) — so wird doch allgemein anerkannt, daß England einen großen Theil seiner Erfindungen und die wirkliche Ausführung und Erweiterung derselben, diesem Systeme verdankt. Ohne Widerspruch wird zugegeben, daß die in diesem Systeme liegende Bekanntmachung der Erfindungen eine praktische Schule für den Erfindungsgeist, ein Reitz zu Vervollkommnung

*) Archiv für Geschichte, Statistik, Literatur u. Kunst, Jahrg. 1827, St. 15. — Jahrb. des polytechn. Instit. in Wien, Bd. 1. — Notizen über Prod., Kunst, Fabriken und Gewerbe, Jahrg. 1-33, S. 212 — Macculloch Dictionary, übersetzt von Richter. — Leuchs Handl. Zeitg. Jahrg. 1830, S. 573 — Dinglers Journal, Bd. 20, 32, 36, 43 — Webers Zeitblatt, Bd. II., IV. und V.

und Verbesserungen, ein Antrieb für Kapitalisten, ihre Gelder der Industrie zuzuwenden, gewesen ist.

Das erste und zugleich umfassendste Gesetz über die Erfindungs-Patente ist das Statut 21 Jakob I. Kap. 3. (vom 2. November 1624); außer demselben sind nur einzelne hierher gehörige Bestimmungen gelegentlich erlassen, und die Praxis ist bemühet gewesen, die sich ergebenden Lücken auszufüllen. Die zur Anwendung kommenden Grundsätze sind etwa folgende:

1) Jedermann (Inländer oder Ausländer aus allen Klassen) kann ein Patent erhalten.

2) Ebenso steht es einem Jedem frei, zur Sicherung einer Erfindung, deren Arbeiten noch nicht gänzlich vollendet sind, ein Caveat (d. h. das Versprechen, daß ihm Nachricht davon gegeben werden soll, wenn ein Anderer um ein Patent für einen gleichen Gegenstand nachsucht), gegen die Gebühr von 2 Guineen, auf eine vorläufige summarische Übersicht seiner Entdeckung, sich ertheilen zu lassen. Dieses Caveat bleibt nur ein Jahr lang gültig, kann aber von Jahr zu Jahr erneuert werden.

3) Gegenstand eines Patents kann jede neue Erfindung oder Entdeckung des Inlandes, jede Verbesserung einer schon bekannten Erfindung, und jede in England noch unbekannte Erfindung des Auslandes sein. Neuheit und Nützlichkeit sind die ersten Eigenschaften, welche eine Entdeckung haben muß, wenn das Patent darüber gültig sein soll; die Erfindung soll sich ferner vorzüglich auf Gegenstände des Verkaufs erstrecken, und auf etwas, »was wesentlich Nutzen und Arbeit für die Thätigkeit der Menschen liefert« (Lord Keynon 8. T. R. 99.). Nach den Bestimmungen des Lord Tenterden ist erforderlich, »daß ein Erfindungs-Patent sich über etwas von körperlicher und dauernder Beschaffenheit erstrecke, etwas, das verfertigt und gemacht werden kann, wobei rohes Material verwendet wird und Geschicklichkeit erforderlich ist; oder wenigstens muß ein neues Verfahren in einer Kunst oder einem Gewerbe der Gegenstand desselben sein« (Godson on the law of patents p. 81).

4) Der Gegenstand des Patents wird vor dessen Ertheilung nicht untersucht, sondern erst dann, wenn gegen die Patent-Fähigkeit der Erfindung u. s. w. Einwendungen erhoben sind.

5) Der Patent-Nachsucher muß im Voraus eidlich bekräftigen, daß, seinem Wissen nach, die Erfindung neu ist.

6) Derjenige, welcher ein Patent zu erhalten wünscht, übergibt ein Gesuch an den König, in welchem er die Natur seiner Erfindung auseinandersetzt und um die Ausfertigung des Patentbriefes bittet. Das Gesuch und die eidliche Erklärung werden durch den Staats-Sekretär des Innern dem General-Anwald (solicitor general) übermittelt, auf dessen Vortrag der König die Verleihung des Privilegiums genehmigt; wonach die Ausfertigung des Patents, im Namen des Königs, unter dem großen Siegel erfolgt. Die detaillirte Beschreibung (specification), welche erforderlichen Falls mit Zeichnungen zu begleiten ist, muß binnen zwei Monaten vom Tage des Patents eingeliefert sein; sie wird im Büreau des Lord-Kanzlers (the high court of chancery) eingetragen (enroled) und bleibt dort zu Jedermanns Einsicht liegen. Auch können Abschriften davon genommen werden, und sie werden gewöhnlich im Repertory of arts, manufactures and agriculture, so wie im London Journal of Arts and Sciences bekannt gemacht. Die Beschreibung der Erfindung muß so abgefaßt sein, daß jeder Sachverständige im Stande sein würde, nach derselben den Gegenstand ebenso wie der Patentirte zu verfertigen; mithin durch dieselbe in gleicher Maße die Erfindung, rücksichtlich ihrer Art, Ausdehnung, der leichtesten Mittel zur Ausführung u. s. w. übersieht; weßhalb z. B. nicht theurere Materialien genannt werden dürfen, als die, welche der Patentträger anwendet.

7) Die Dauer aller Patente ist 14 Jahre; Verlängerungen können nur durch eine Akte des Parlaments geschehen.

8) Die Kosten, welche die Erlangung eines Patents verursacht, sind verschieden, je nachdem die Erfindung verwickelter Art ist, oder wenn ein Einspruch dagegen angebracht wird u. s. w. Will der Erfinder seine Erfindung für die vereinigten Königreiche sich sichern, so muß er besondere Patente in England, Schottland und Irland lösen; das Patent für England kann jedoch, gegen eine mäßige Mehrzahlung, zugleich auf die Kolonien ausgedehnt werden. Die Ausgabe für Gebühren, Stempel-Kosten u. s. w. soll im Durchschnitt (nach Farney Commons reports on Patents p. 17.) in England 120 £, in Schottland 100 £, in Irland 125 £ für ein Patent betragen.

9) Das Patent darf niemals an mehr als fünf Personen oder an eine Korporation abgetreten werden, bei Strafe des Erlöschens (6 Georg I.).

10) Wer die Rechte des Patentirten beeinträchtigt, muß ihm allen Schaden ersetzen. Die Verhandlungen darüber finden vor dem ordentlichen Richter Statt.

11) Wird das Patent angefochten, so muß der Patentträger, außer der Neuheit, auch den Nutzen der Erfindung, und daß er die Natur seiner Erfindung in der Spezifikation erklärt hat, beweisen.

12) Das Patent kann auch vor seinem Ablaufe, bei Nichterfüllung der gesetzlichen Erfordernisse und in bestimmten andern Fällen, vom Staate für erloschen erklärt werden.

Am Ende des Jahres 1828 waren zusammengenommen 5585 Erfindungs-Patente ertheilt, wovon im Monate Mai 1829 noch 1855 in Ausübung und Kraft waren. In den Jahren 1829 bis 1833 einschließlich wurden ferner verliehen 779 Patente.

C. Französische Gesetzgebung über Erfindungs-Privilegien. *)

Das System der Erfindungs-Patente (brevets d'invention, de perfectionnement et d'importation) ist in Frankreich auf mehrere spezielle Gesetze begründet, wovon die wichtigsten die Dekrete der National-Versammlung vom 7. Januar und 25. Mai 1791 sind. Spätere Erläuterungen, Zusätze und Modifikationen enthalten die Gesetze vom 20. September 1792, vom 27. September 1800, 25. November 1806, 25. Januar 1807 und 13. August 1810.

*) Recueil industriel de 1829, № 28. — Archives du commerce et de l'industrie, tome IV. p. 281, tome V. p. 399. — Journ. des connaiss. utiles, ann. 1833. — Leuchs Hand. Zeitg. Jahrg. 1820, S. 265.

Die dadurch geschaffene Gesetzgebung bestimmt Folgendes:

1) Jeder Franzose oder Ausländer, der die Früchte einer Entdeckung in Frankreich allein genießen will, soll sein Gesuch um Ertheilung eines Erfindungs-, Verbesserungs- oder Einführungs-Patents, nebst einer genauen Beschreibung und Erklärung der Mittel, wodurch die Entdeckung benutzt wird, unter Hinzufügung der etwa erforderlichen Zeichnungen oder Modelle, im Sekretariate einer Präfektur versiegelt niederlegen.

2) Der Bittsteller bezeichnet selbst die gewünschte Dauer von 5, 10 oder 15 Jahren.

3) Die Erlegung einer Gebühr zum Vortheil des Staatsschatzes sichert die vollständige Mittheilung seines Geheimnisses, weil er durch falsche oder mangelhafte Angaben sein Patent nebst der Einlage verliert. Die Kosten belaufen sich, außer einer Expeditions-Gebühr von 50 Franken, auf 300 Franken für ein Patent von fünfjähriger, auf 800 für ein Patent von zehnjähriger, auf 1500 Franken für ein Patent von funfzehnjähriger Dauer. Die Taxe für ein Vervollkommnungs-, Abänderungs- oder Zusatz-Zertifikat ist 24 Franken; für die Verlängerung eines Patents 600 Franken, außer einigen Nebengebühren. Man kann die ganze Summe gleich bezahlen, oder nur die Hälfte und für den Rest einen Schuldschein, nach 6 Monaten fällig, ausstellen.

4) Das Privilegium wird erlangt durch die, mittelst eines Verbal-Prozesses zu beweisende Niederlegung der oben gedachten Schriften im Sekretariat der Präfektur; die Zeit seiner Dauer beginnt zu laufen von dem Tage an, wo der Minister die ihm eingesandten Patente, ohne vorhergegangene Untersuchung und mit der Erklärung, »daß die Regierung auf keine Art, weder die Priorität, noch das Verdienst, noch den Erfolg der patentirten Erfindung gewährleisten könne«, durch Unterschrift vollzieht. Sie werden durch alle drei Monate erscheinende königliche Ordonanzen legalisirt.

5) Eine patentirte Erfindung u. s. w. gibt ihrem Eigenthümer das ausschließliche Recht, dieselbe durch ganz Frankreich zu benutzen und dazu so viel verschiedene Anlagen zu machen, als er es vortheilhaft erachtet. Er kann sie ganz oder theilweise übertragen und verkaufen, jedoch ist zur Gültigkeit eines solchen Vertrages ein Notariats-Dokument und die Eintragung sowohl im Büreau der Präfektur als des Ministeriums erforderlich. Die Patentträger können diejenigen, welche ihr Recht verletzen, vor Gericht verfolgen, und dieselben sollen zu einer Geldbuße, welche dem vierten Theile des Schadens gleich ist, 3000 Franken aber nicht übersteigen darf, zum Besten der Armenkasse des Distrikts; zur Konfiskation der unrechtmäßiger Weise verfertigten Gegenstände und zu einer angemessenen Entschädigung verurtheilt werden.

6) Die Inhaber der Patente verlieren ihr Recht, wenn sie:

a. ihre Erfindung und die Mittel zur Ausübung derselben nicht vollständig beschrieben haben;
b. wenn sie die Taxe nicht gehörig erlegen;
c. wenn sie, ohne gerechtfertigte Ursache, binnen der ersten zwei Jahre ihrer Patentirung die Erfindung nicht zur Ausübung bringen;
d. wenn sich ergibt, daß ihre angeblichen Entdeckungen nicht als neu zu betrachten sind;
e. im Falle die Erfindung als den Gesetzen zuwider oder die öffentliche Sicherheit gefährdend erkannt wird; endlich
f. wenn sie sich für dieselbe Erfindung im Auslande privilegiren lassen.

7) Nach dem Erlöschen des Patents werden die betreffenden Beschreibungen und Zeichnungen im königlichen Konservatorium der Künste und Handwerke zu Paris aufbewahrt und von Zeit zu Zeit in einem eigenen Werke (**Description des machines et procédés spécifiés dans les brevets d'invention etc.**) bekannt gemacht.

Vom 1. Juli 1791 bis zum 1. Januar 1832 waren 3889 Erfindungs-Patente und 1054 Veränderungs-, Zusatz- und Vervollkommnungs-Patente in Frankreich ertheilt. Im Jahre 1832 betrug die Zahl neu ertheilter Patente verschiedener Art, 202; im Jahre 1833 aber 332. Gegen das Ende des Jahres 1828 ist durch eine besondere Kommission eine Revision der Patent-Gesetzgebung vorgenommen, deren Resultat jedoch noch nicht zur öffentlichen Kenntniß gekommen ist. Wie sehr die allgemeine Meinung sich für das System der Erfindungs-Privilegien ausspricht, geht unter andern aus einem Gutachten der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und Künste zu Nancy hervor, indem es in demselben heißt:

»Die Erfindungs-Patente allein können zugleich die Rechte der Erfinder und die Interessen der Gesellschaft so wie der Regierung wahren. Sie sichern den Erfindern Vortheile, welche der Wichtigkeit und dem Nutzen ihrer Entdeckungen angemessen sind; sie bewahren zu gleicher Zeit der Gesellschaft das Eigenthum aller Nutzen bringenden Erfindungen, weil diese nach dem Erlöschen des Patents Gemeingut werden; und die Regierung befördert Entdeckungen die zur Bereicherung und zum Wohle des Staats beitragen, durch den Schutz, welchen sie den Patentirten verleiht.«

(Fortsetzung folgt.)

---

3. Über den Bau der Kardendistel.

(In Beziehung auf die Abhandlung in der 2. Lieferung, S. 77.)

Von dem Tuchfabriks-Besitzer Hrn. W. von Gülich, zu Osnabrück.

Seit 15 bis 20 Jahren habe ich theils selbst Versuche mit dem Anbaue der Kardendistel angestellt, theils vielfältig Andere zu deren Anpflanzung veranlaßt. Die Resultate waren selten genügend; denn wurde die Karde zur gehörigen Zeit, nämlich im Monat Oktober, umgepflanzt, so war sie oft beim Eintritt des Frostes noch nicht hinlänglich bewurzelt *); hielt sie sich nun auch den Winter über, selbst bei heftigem Froste unter einer Schneedecke, so vergingen doch sehr häufig sämmtliche Pflanzen im Monat März bei abwechselndem Sonnenschein und Frost, wie

*) Nach der Angabe des Hrn. Ober-Komm. Petersen soll die Versetzung schon im Julius, August oder September Statt finden (m. s. in der 2. Lief., S. 79).
Anm. der Redakt.

dieß einem meiner Arbeiter noch vor einigen Jahren mit 700 Pflanzen begegnete. Wurde früher umgepflanzt, so trieb die Karde zum Theil vor dem Winter den Samenstengel, und im nächsten Jahre keinen, wodurch aller Ertrag verloren ging. Wenn man in günstigen Wintern die Pflanze glücklich durchgebracht hatte, so vereitelte oft ein nasser Sommer alle Hoffnungen.

Auf schwerem Boden gerieth die Pflanze besser, als auf leichtem sandigen, und im geschützten Garten schöner als auf offenem Felde: so habe ich von Einer Pflanze in einem Stadt-Garten 127 Köpfe gehabt. Bei starkem Düngen schießt die Pflanze leicht zu geil auf, und treibt zu große Köpfe, die — wenn nicht ganz unbrauchbar — wenigstens von geringerem Werthe sind.

Aus diesen Erfahrungen schließe ich, daß unser Boden zu kalt, und unser Klima zu naß und veränderlich für die Kardendistel ist. Es kann indessen seyn, daß andere Gegenden unsers Landes sich besser für den Anbau desselben eignen. *)

Beim Abschneiden der Köpfe muß genau darauf gesehen werden, daß diese ganz ausgeblüht haben, weil sie sonst zu weich und daher unbrauchbar bleiben. **)

Den Samen nahm ich zu meinen Versuchen von demjenigen, welcher gewöhnlich beim Setzen der Avignoner Karden (d. h. bei ihrer Befestigung für die Rauhmaschine) ausfällt.

Die Brauchbarkeit der hier erzeugten Karden blieb stets gering, im Vergleich mit jener der Avignoner, welche bekanntlich die besten sind. Die bei Halle gezogenen Karden stehen jederzeit niedriger im Preise als die Nürnberger, und diese wieder bei Weitem niedriger als die Avignoner: wodurch meine oben ausgesprochene Behauptung unterstützt wird. Bekanntlich kommen die Karden von Avignon durch das Innere von Frankreich zu Wasser nach Köln, zum Gebrauch für die niederländischen Tuchfabriken, welche sie — obgleich viele Karden in der Gegend von Verviers gebaut werden — nicht entbehren können. Nachstehende Preise zahlte ich für Avignoner Karden, franco Köln, 50 Kilogramm, welche ungefähr 10,000 Köpfe enthalten:

im Jahre 1827	— 180	Franken	
: : 1828	— 180	:	
: : 1829	— 150	:	
: : 1830	— 370	:	
: : 1831	— 400	:	im April, 165 Fr. im Dezember
: : 1832	— 199	:	im April, 170 Fr. im Dezember
im Jahre 1833	— 255	Franken	
: : 1834	— 175	:	

Die großen Verschiedenheiten in diesen Preisen *) sind lediglich durch Mißernten entstanden; mithin ist Mißwachs selbst in dem günstigen Klima des südlichen Frankreichs nicht selten.

Die gesuchtesten Karden sind die von $1\frac{1}{4}$ bis 2 Zoll Länge, weil sie am besten in die Eisen auf den Rauhmaschinen passen. Für meinen Gebrauch nehme ich nur noch französische Karden, weil deren längere Brauchbarkeit und der geringere dabei Statt findende Ausschuß mir den höhern Preis im Ankaufe vergütet. Das Gehäk (die Stacheln) der französischen Karden besitzt viel mehr Elastizität als jenes der in unserm nördlichen Klima gezogenen, was noch augenfälliger wird, wenn die Karde einige Mal gebraucht ist.

*) Dieß wird durch bestimmte Erfahrungen so gut als gewiß gemacht. So erntete — einer uns gefällig gemachten Mittheilung zu Folge — ein Fabrikbesitzer in Hameln auf einer Fläche von 14 Quadrat-Ruthen 10,000 Stück brauchbare Karden, welche freilich den französischen nachstanden, aber nicht nur eben so gut wie die Halle'schen, sondern wohl noch vorzüglicher als diese waren. Anm. der Redakt.

**) Nach der Vorschrift, welche Hr. Petersen anführt, soll der Schnitt vor gänzlicher Vollendung der Blüthezeit geschehen (m. s. in der 2. Lief., S. 80, 81). Anm. der Redakt.

*) Ähnliche Schwankungen im Preise der deutschen Karden sind in der Anmerkung auf S. 84 der 2. Lief. angeführt. Anm. der Redakt.

---

4. Beschreibung eines Vorgesperres für Schlüssellöcher an Thüren, Schränken u. s. w.

Diese Vorrichtung dient, um den Zugang zu einem Schlüsselloche zu hindern, und kann bei Schlüssellöchern verschiedener Größe angewendet werden.

Fig. 9 und 10 (Tafel 4) sind Ansichten des Innern, Fig. 8 ist die Ansicht der vordern Fläche, Fig. 7 die Seiten-Ansicht.

In der flachen zylindrischen (scheibenförmigen) Büchse a sind die wirksamen Theile enthalten. Durch den Mittelpunkt dieser Büchse geht eine stählerne Achse, welche vorn (bei c) verrieben oder vernietet ist, bei b aber eine kegelförmige Schraube mit tiefen Gewinden bildet. Diese Achse kann sich demgemäß in dem Gehäuse drehen, aber nicht von demselben trennen. Ein viereckiger Theil der Achse (s. die Punktirung in Fig. 9 und 10) trägt das gezahnte Rad d, welches sich folglich mit der Achse zugleich drehen muß. Auf dem Rade d liegt eine Platte e, die man abgesondert in Fig. 11 sieht. Sie enthält in der Mitte ein Loch, damit ihre, sogleich zu beschreibende, Bewegung von der Achse des Rades nicht gehindert wird. Oben ist die Platte mit der Feder f verbunden; unten enthält sie einen großen und einen kleinen Einschnitt. Wenn die Feder freies Spiel hat, so treibt sie die Platte herab, und dabei fällt ein an der Feder befindlicher Zahn (den man in Fig. 9 und 10 punktirt sieht) zwischen zwei Zähne des Rades d; alle Theile haben dann die Lage, welche Fig. 10 angibt. Dreht man unter diesen Umständen das Gehäuse a, so wird, mittelst des Zahnes der Feder f und des Rades d, die Achse b c mit herumgedreht. Man schraubt nun die Schraube b in den runden Theil des zu sichernden Schlüsselloches, wobei die Schraube desto tiefer eindringt, je größer das Schlüsselloch ist, bis sie fest sitzt. g (Fig. 9, 10, 12) ist der kleine Schlüssel zu dem Vorgesperre. Führt man ihn durch das Schlüsselloch ein, welches sich auf dem Gehäuse bei g' (Fig. 8) befindet, und dreht ihn rechts (wie der Pfeil in Fig. 10 angibt), so

greift der Bart in den großen Einschnitt der Platte e und hebt diese Platte (indem die Feder f nachgibt) nicht nur in die Höhe, sondern schiebt sie zugleich rechts herum, wobei der Stift, welcher Platte und Feder vereinigt, als Drehungspunkt dient. Hat der Schlüssel seine Tour gemacht, so kann er wieder herausgezogen werden, und die Platte e fällt, durch die Kraft der Feder f, mit ihrem kleinen Einschnitte auf den Stift h, welcher sie in einer solchen Lage erhält, daß der Zahn der Feder entfernt von dem Rade d bleibt. Diese Stellung der Theile zeigt Fig. 9. Man sieht, daß nunmehr das Gehäuse a gedreht werden kann, ohne daß das Rad d und die Schraube b sich mitbewegen. Wer demnach den Versuch macht, die Vorrichtung aus dem Schlüsselloche herauszuschrauben, verfehlt den Zweck. Um wieder zum Schlüsselloche zu gelangen, und das Schloß öffnen zu können, muß man erst den kleinen Schlüssel g wieder einstecken, und denselben links herumdrehen (wie der Pfeil in Fig. 9 andeutet), damit alle Theile wieder in die Lage der Fig. 10 kommen.

Natürlicher Weise vermag dieses Vorgesperr nicht gegen Gewalt zu schützen; aber es hat auch nur die Bestimmung, einer heimlichen Eröffnung vorzubeugen, und diesen Zweck erreicht man dadurch, daß das Vorgesperr, etwa aus dem Schlüsselloche gewaltsam losgerissen, nicht wieder in dasselbe eingeschraubt werden kann.

---

5. Mittheilungen über die, in Bezug auf Festigkeit des Stabeisens, von einer königlich-hannoverschen Kommission, im Jahre 1834, angestellten Versuche.

(Schluß von S. 162 der dritten Lieferung.)

B. Versuche über die Quer-Stärke von Bolzen.

Rücksichtlich des Widerstandes von Bolzen gegen eine abdrückende oder abschneidende Wirkung in gewindeartigen Verbindungen sind überhaupt 17 Versuche angestellt worden, nämlich 14 mit Sollinger Stabeisen, 2 mit Sollinger Gußstahl und 1 mit einem Gelbkupfer. Dieselbe Vorrichtung, welche zum Fassen und Zerreißen der Eisenstäbe angewendet worden war, konnte auch für die jetzt zu beschreibenden Versuche gebraucht werden. Eine einfache und eine zweitheilige Backe mit ausgebreiteten Enden, nach Art der Kettenschienen-Köpfe, und von dem hierzu gelieferten Stabeisen gefertigt, wurden in einander geschoben, dergestalt, daß die ganze Länge dieser Verbindung dem, bei den Eisenstäben gewöhnlichen Einspannmaße von etwa 4 Fuß gleich kam. Die Backenköpfe waren an ihren zusammenliegenden Flächen nur hammerrecht abgerichtet, und winkelrecht auf denselben mit korrespondirenden Löchern durchbohrt, deren Durchmesser mit den verschiedenen Bolzenstärken übereinstimmten.

Die zu prüfenden Bolzen waren auf 4 bis 6 Zoll Länge nach gegebenen Schablonen genau abgedreht, und damit für mehrere zu wiederholende Versuche, der Länge nach, ausreichend. Für die schmiedeisernen Bolzen, auf deren Prüfung es hauptsächlich ankam, wurden absichtlich verschiedene Durchmesser bestimmt, um das danach resultirende Verhalten in einer vergleichbaren Progression übersehen zu können.

Im Allgemeinen verhielten sich die probirten eisernen Bolzen unter der angewendeten Preßkraft, wie folgt:

Anfangs zeigte sich, wie in Fig. 13 (Tafel 4) ein Eindruck am mittlern Theile des Bolzens, und die oberhalb wie unterhalb frei hervorragenden Enden desselben nahmen eine mehr und mehr nach der Scherenbacke d gerichtete Neigung an. Endlich erfolgte, bei entsprechender Preßkraft, der Durchbruch des Bolzens entweder gänzlich, mit zwei freien Schnittflächen, oder nur einseitig, mit einer dergleichen Fläche, wenn eines der freien Enden am Mitteltheile sitzen blieb. Fig. 14 gibt in A eine Ansicht vom Zustande des Bolzens nahe vor dem Durchdrücken, und zugleich in B die Form eines Mittelstückes, wenn dasselbe zu beiden Seiten von den Enden wirklich abgedrückt war. So lange die Kraft der Spannung durch Eindrücken thätig war, verursachte sie, vermöge der Lochkanten in den Backen, an den Schnittflächen der freien Enden und des Mitteltheils blankgeriebene, mondviertelähnliche Flächen, welche, wie Fig. 14 bei C und D angibt, in entgegengesetzter Stellung ihrer Konkavitäten erscheinen mußten. Die schraffirt angegebenen Theile der Bruchflächen waren matt, d. h. uneben, von feinem Korne, das den Bruch von Fasern anzeigte. Die erwähnten Schnitt- und Bruchflächen waren mehr oder weniger eben und mit einem einseitig aufgeworfenen Rande versehen, je mehr oder weniger die Backen durch aufgesetzte Schraubzwingen rücksichtlich ihrer Fugenweiten zusammengehalten werden konnten. Einen abweichenden Erfolg, wo die eine Backenfuge mehr erweitert war, zeigt Fig. 15. In allen Fällen aber erschien das herausgedrückte Mittelstück, m, Fig. 16, in einer nach seiner Mitte eingebogenen Form, eine Folge des Aufliegens der Backenkanten a und b, und einer damit auf Einbiegung wirkenden Kraftäußerung. Auch ist die ursprüngliche Kreisform des Bolzen-Querschnitts auf den Schnitt- und Bruchflächen desto mehr auf eine ovale Form (deren kleine Achse in der Zugrichtung liegt) verändert, je mehr die Weichheit des Eisens den Eindruck gestattete, oder ein zufälliger Spielraum des Bolzens im Loche eine Seiten-Quetschung der Eisenmasse zuließ. Dem Stabeisen etwas ähnlich war in dieser Beziehung das von einer, ungefähr angegebenen, Legierung versuchte Gelbkupfer. Der Abbruch erfolgte an beiderlei Material (Stabeisen und Metall) fast unbemerkbar für das Gehör. Verschieden dagegen verhielten sich die Bolzen von Gußstahl, die, von unschweißbarer Sorte, ein Mal im gewöhnlichen und ein Mal im gehärteten (federharten) Zustande, bei diesem ohne allen Eindruck, bei jenem nur mit einer Spur davon, durchgerissen worden sind. In beiden Fällen ist der Bruch dieser Stahlbolzen von einem bedeutenden Knalle begleitet gewesen.

Die Erscheinungen bei diesen Bolzen-Versuchen sind besonders interessant, weil sie den Umfang der Rücksichten andeuten, welche bei einer gründlichen und mehrseitigen Forschung über diesen Gegenstand die sorgfältigste Beachtung verdienen. Ein Zusammenwirken der nach verschiedener Beziehung durch absolute, respektive und rückwirkende Festigkeit bezeichneten Kohäsionskräfte findet bedingter Weise

Statt, um eine andere Art von Kohäsion, die man vielleicht Verschiebungs-Kohäsion, zum Unterschiede von Zerreißungs-Kohäsion, nennen dürfte, durch Schwächung oder Verstärkung zu modifiziren.

Nach den Wahrnehmungen, zu welchen die Kommission im Wege der hier angestellten Versuche gelangte, sind etwa folgende Umstände als Funktionen bei einer mathematischen Verwerthung dieser Widerstandsgröße zu betrachten:

1) Die verschiedenen Grade der Härte und Starrheit an den aktiven und passiven Theilen einer Bolzen-Verbindung;
2) die Übereinstimmung der Lochweiten mit den Bolzenstärken, mit oder ohne Spielraum;
3) die Dicke der Backenblätter für bestimmte spannende Kräfte;
4) die Genauigkeit des mit oder ohne Fuge Statt findenden Zusammenliegens der Backenflächen; die dadurch beiläufig mehr oder weniger scharf erhaltenen Lochkanten der Backen, und ihre Spielräume nach dem Zusammenschlusse; endlich
5) die Form und Stellung der Bolzen-Querschnitte, letztere hinsichtlich der Richtung des Zuges.

(Ähnliche, wenn nicht gleiche, Rücksichten bedingen die Wirkung von Metallscheren, Durchschnitten, Schneidwalzen ꝛc.)

Im Nachstehenden folgen auszugsweise die Zahlen-Verhältnisse, welche aus den Versuchen entnommen sind. Es ist darüber voraus zu bemerken, daß die von der Presse ausgeübte Kraft jedes Mal zwei Durchschnitte, als Endflächen des herausgedrückten Mittelstücks (B, Fig. 14, auf Tafel 4) bewirkt hat, und demnach für jeden einzelnen Durchschnitt die Hälfte jener Kraft in Anrechnung gebracht werden muß.

I. Bolzen von Sollinger Stabeisen, ⊞ raffinirt und geschmiedet, Produkt aus ²/₃ Sollinger und ¹/₃ Gittelde'schem Roheisen, dessen absolute Festigkeit im Mittel der Versuche 5 und 6 = 62213 Pfund für den Quadratzoll betragen hat.

Versuche № 41 bis 45: Bolzen von 0.50 Zoll Durchmesser, oder 0.1962 □Zoll Querschnitt, sind durchgerissen mit 9790 Pfund für jede Schnittfläche, macht 49898 Pfund für 1 □Zoll = 80 Prozent vom Werthe der absoluten Festigkeit.

Versuche № 47 und 48: Bolzen, welche für dieses Mal an beiden Enden mit Schraubengewinden versehen, und nach dem Durchstecken daselbst mit Muttern über den Backenflächen möglichst scharf angezogen waren, um das Abbiegen der Enden zu verhüten.

Versuch № 47, bei 0.50 Zoll Durchmesser oder 0.1962 □Zoll Querschnitt, durchgerissen mit 9100 Pfd. für jede Schnittfläche, macht für den □Zoll 46381 Pfd. = 75 Prozent der absoluten Festigkeit.

Versuch № 48, bei 0.51 Zoll Durchmesser oder 0.2042 □Zoll Querschnitt, durchgerissen mit 9400 Pfd. auf jede Schnittfläche, = 46033 Pfund für 1 □Zoll, = 74 Prozent der absoluten Festigkeit.

Vers. № 52, 53: Bolzen von 0.67 Zoll Durchmesser = 0.3524 □Zoll Querschnitt, mit ziemlich dichter Fuge zwischen den Backen, durchgerissen im Mittel mit 14925 Pfund auf jede Schnittfläche, oder 42352 Pfund für den □Zoll, = 68 Prozent der absoluten Festigkeit.

Vers. № 54, 55: Bolzen von gleichem Durchmesser und Querschnitte wie zuvor, nur mit mehr klaffenden Backenfugen von 0.24 und 0.21 Zoll Abstand, durchgerissen im Mittel mit 15225 Pfd. auf jede Schnittfläche = 43203 Pfd. für 1 □Zoll, = 70 Proz. der absol. Festigkeit.

Vers. № 56, 57: Bolzen von 0.82 Zoll Durchmesser = 0.5278 □Zoll Querschnitt, durchgerissen mit 22900 Pfd. auf jede Schnittfläche, macht für den □Zoll 43387 Pfd. = 70 Proz. der absol. Festigkeit.

Vers. № 85: Bolzen von 1.000 Zoll Durchmesser. Als die Zugkraft der hydraulischen Presse bis zu 60800 Pfd. gesteigert war, wollte die Einspannung in einer der Kluppen nicht mehr Stand halten; der Versuch konnte daher nicht beendigt werden.

Hinsichtlich der Festigkeit dieser zylindrischen schmiedeisernen Bolzen von 0.5 bis 0.82 Zoll Durchmesser dürfte demnach auf jede einseitige Schnittfläche eine Zugkraft von 68 bis 80 Prozent des Werthes der absoluten Festigkeit in Anschlag zu stellen sein, um unter den angeführten Umständen ein Abschneiden daselbst zu bewirken. Die Bolzen von kleinerem Durchmesser (0.5 Zoll) haben verhältnißmäßig 7 bis 10 Prozent mehr ausgehalten als die dickeren (0.67 und 0.82 Zoll).

II. Bolzen von Sollinger Gußstahl der unschweißbaren Sorte, deren Durchmesser 0.50 Zoll, und deren Querschnitt folglich 0.1962 Quadratzoll betragen hat.

Vers. № 50: Bolzen im gewöhnlichen (ungehärteten) Zustande; zerreißende Kraft 17750 Pfd. auf jede Schnittfläche, oder für den □Zoll 90469 Pfd. = 75 Prozent der absoluten Festigkeit (welche nach Vers. 51 = 121322 Pfund betragen hat).

Vers. № 84: Bolzen im federharten Zustande, durchgebrochen ohne Eindruck mit 9900 Pfd. auf jede Trennungsfläche, = 50458 Pfd. für 1 □Zoll, = 42 Prozent von der absoluten Festigkeit des nämlichen, aber ungehärteten Stahls. Die Fugenweite zwischen den beiderseitigen Backen hat bei diesem Versuche ¹/₂ Linie betragen.

Das Verhalten der Bolzenlöcher ist an der mittlern Backe, welche 0.47 bis 0.48 Zoll dick war, beobachtet worden.

a. Ein Loch, welches für 0.50zöllige Bolzen an dieser Backe etwas reichlich 0.53 Zoll weit gebohrt war, hatte sich nach Durchführung der ersten fünf Versuche (№ 41 bis 45) auf eine ovale Form von 0.66 Zoll Länge bei 0.53 Zoll Weite ausgelängt, und außerdem noch eine Abstumpfung der Kanten erlitten. Die dabei in jedem Versuche zur Wirkung gekommene Spannung hat an dieser Backe 19500 bis 19800 Pfund betragen.

b. Ein zu 0.50 bis 0.51zölligen Eisen-, Metall- und Stahl-Bolzen (Vers. № 47, 48, 49, 50) gebrauchtes Loch, welches ohne allen Spielraum den Bolzen genau umfaßte, hat bei den genannten vier Versuchen (№ 49 war der Versuch mit dem Metall-Bolzen) unter einer Zugkraft von 18200, 18800, 13900 und 35500 Pfund nur eine Auslängung bis auf 0.55 Zoll erlitten, während die Querachse des Ovals bei 0.50 Zoll verblieben war.

c. Die zu dem Versuche № 85, mit einem einzölligen Bolzen, gebohrte Lochung in der einfachen mittlern Schiene oder Backe, welche an dieser Stelle 0.5 Zoll dick war, und rings um das, genau mit 1 Zoll Durchmesser gebohrte Loch 1.58 bis 2.12 Zoll anfängliche Randbreite hatte, ist bei der zu 60800 Pfund (im übrigens nicht vollendeten Versuche) gesteigerten Zugkraft, auf 1.31 Zoll, nur in der Längenrichtung, erweitert worden.

---

6. Technische Unterrichts-Anstalten.

(Fortsetzung von S. 147 der 3. Lieferung).

4) Die Realschule zu Osnabrück.

Es bestand in Osnabrück schon seit 1822 eine Sonntagsschule, in welcher junge Handwerker im Zeichnen Unterricht erhielten. Auf Veranlassung des königl. Kabinets-Ministeriums wurde im Jahre 1830 diese Zeichenschule in eine Realschule umgewandelt; zugleich wurden aus den von den Ständen des Königreichs bewilligten Fonds 100 ₰ zur ersten Einrichtung und 200 ₰ jährlich, auf fünf Jahre, zur Unterhaltung bewilligt. Behufs der Zeichenschule war schon früher aus einer öffentlichen Kasse eine Summe von 150 ₰ zur Besoldung des Zeichenlehrers angewiesen, deren fernere Zahlung zugesichert wurde. Nachdem der Plan der Realschule, worin unter Andern ein Schulgeld von 1 gg wöchentlich stipulirt war, die höhere Genehmigung erhalten hatte, wurde die Schule im Anfange des Jahres 1831 in ihrer erweiterten Gestalt eröffnet. Der Jahrsbericht von 1831 ergab jedoch, wider alles Erwarten, ein keineswegs günstiges Resultat. Während die Zeichenschule fortwährend 120 bis 130 Schüler gehabt hatte, befanden sich in der Realschule am Schlusse des Jahrs 1831 nur gegen 50 Schüler, größtentheils Handwerks-Lehrlinge. Die Ursachen dieser Abnahme wurden in den nicht zweckmäßig ausgewählten Tageszeiten für die Unterrichtsstunden und in dem bestimmten Schulgelde gefunden. Es wurden daher die Lehrstunden, welche früher auf die Sonntags-Vormittage und Nachmittage angesetzt waren, auf die Vormittage beschränkt: eine Maßregel, welche sofort den Erfolg hatte, daß die Zahl der Schüler sich um 30 vermehrte. Ein noch erfreulicheres Resultat zeigte sich am Schlusse des Jahrs 1832: die Zahl der Schüler hatte sich auf 9 Gesellen, 160 Lehrlinge und 6, die noch kein Gewerbe gewählt hatten, vermehrt; außerdem war der Unterricht regelmäßiger besucht, und mehr Aufmerksamkeit und Fleiß bei den Schülern bemerklich geworden. Den Grund dieser Zunahme fand man theils darin, daß die Zahlung des Schulgeldes nicht mehr mit der frühern Strenge verlangt wurde, theils darin, daß den Meistern bei Strafe befohlen war, ihren Lehrlingen den Besuch der Schule nicht ferner zu verweigern.

Am Schlusse des Jahres 1833 belief sich die Zahl der Schüler im Ganzen auf 170, worunter 144 Handwerker und 26 Jünglinge aus anderen Ständen.

Mit Ende des Jahrs 1834 betrug die Gesammtzahl der Schüler 232, nämlich 203 Handwerker (von 32 verschiedenen Gewerben) und 29 aus anderen Ständen.

Die Einrichtung der Schule war zu dieser Zeit folgende:

a. Angestellt waren drei Zeichenlehrer, ein Lehrer der Mathematik und Technologie, ein Lehrer für Schreiben, Rechnen und deutsche Sprache; außerdem, als Aufseher und Rechnungsführer, zwei Handwerksmeister.

b. Unterrichts-Gegenstände waren: 1) für den Zeichen-Unterricht: allgemeines Zeichnen, Maschinenzeichnen, Bauzeichnen, Situationszeichnen, Malen mit Deckfarben, Modelliren, geometrisches Zeichnen, am Sonntage Vormittags von 10 bis 12 Uhr, und außerdem für Gesellen noch Mittwochs und Sonnabends in bequemen Stunden. — 2) In der Mathematik: praktisches Rechnen und Geometrie in zwei Abtheilungen, wovon die erste in Berechnung der Flächen, die zweite in Berechnung der Körper geübt wird, Sonntags Vormittags von 8 bis 10 Uhr. — 3) Technologie und Elemente der Physik, in ihrer Anwendung auf die Gewerbe, Sonntags von 12 bis 1 Uhr. — 4) Rechnen, Schreiben und deutsche Sprache, namentlich Tafel- und Kopfrechnen, Schönschreiben, Elemente der Sprachlehre und Anweisung zur Verfertigung schriftlicher Aufsätze, Sonntags Vormittags von 8 bis 10 Uhr.

c. Die Einnahme der Anstalt betrug 382 ₰ 17 gg 9 ₰, und die Summe der Ausgaben 369 ₰ 23 gg 8 ₰.

d. Außer dem nöthigen Mobiliare besitzt die Schule eine Anzahl Zeichen-Geräthschaften, etwa 1000 Stück Vorlegeblätter, mehrere Kupferstiche und Steindrücke, eine kleine Sammlung von Büchern und Modellen.

Die im Jahre 1834 eingetretene Vermehrung der Schülerzahl wird vorzüglich der getroffenen Verfügung beigemessen, daß kein Lehrling ausgeschrieben werden soll, wenn derselbe nicht ein Zeugniß über den Besuch der Realschule und sein Betragen in derselben vorgelegt hat. Die vermehrte Zahl der Schüler hat eine Erweiterung des Lokals nothwendig gemacht; und um dem Vorurtheile der Gesellen, welches ihnen nicht erlaubt, mit Lehrlingen an demselben Unterrichte Theil zu nehmen, zu begegnen, ist zugleich die Einrichtung eines besondern Lokals für den Zeichen-Unterricht der Gesellen gutgefunden worden. Ferner wurde, weil die Zahl der an den Schreib- und Rechenstunden Theil nehmenden Schüler auf 145 gestiegen ist, die Vertheilung derselben in zwei Klassen und die Anstellung eines Hülfslehrers für angemessen erachtet. Weil endlich die Verbindung des Unterrichts im geometrischen Zeichnen mit jenem des freien Handzeichnens sich als unzweckmäßig ergeben hat; so ist darauf Bedacht genommen, den Unterricht im geometrischen Zeichnen mit dem Unterrichte in der Geometrie selbst zu verbinden.

Jährlich findet um Ostern eine öffentliche Prüfung Statt, bei welcher den ausgezeichneteren Schülern kleine Prämien bewilligt werden. *)

5) Die Realschule zu Meppen.

Sie ist im Jahre 1830 begründet, und es wurden zum Behufe derselben aus dem ständischen Fonds 100 ₰ zur ersten Einrichtung und eine gleiche Summe zur Unter-

*) Die Redaktion findet ein Vergnügen darin, aus eigener Beobachtung die im Allgemeinen sehr guten Fortschritte der

haltung jährlich, vorläufig auf fünf Jahre, bewilligt. Die Anstalt wurde im Anfange des Jahrs 1831 mit 27 Schülern eröffnet, und die Zahl der letztern vermehrte sich im Laufe des Jahrs auf 36, sämmtlich Gesellen und Lehrlinge. Am Schlusse des Jahrs 1832 besuchten nur noch 20 Schüler die Anstalt, indem mehrere auf die Wanderschaft gegangen waren. Die Frequenz nahm indessen in den Jahren 1833 und 1834 wieder zu, so, daß die Zahl der Schüler am Schlusse des letztern Jahrs 38 (nämlich 26 Gesellen und Lehrlinge und 12 aus andern Ständen) betrug.

Die Einrichtung der Schule war am Ende des Jahrs 1834 folgende:

Angestellt waren fünf Lehrer. Der Unterricht wird an den Sonntags-Vormittagen ertheilt, und zwar im Zeichnen (geometrisches und Freihand-Zeichnen) in 2 Stunden, in der Physik und Technologie 2 Stunden, im Rechnen 1 Stunde, in der deutschen Sprache 2 Stunden. Die Einnahme betrug (einschließlich eines verbliebenen Bestandes von 42 Rthlr. 21 ggr. 11 Pf.) 142 Rthlr. 21 ggr. 11 Pf., und die Ausgabe 80 Rthlr. Die Anstalt besaß, außer dem nöthigen Mobiliare, verschiedene Zeichen-Geräthschaften, 137 Stück Vorlegeblätter, eine Sammlung von Lehrbüchern und mehrere mathematische und physikalische Apparate.

Prüfungen und Belohnungen der Schüler haben bisher nicht Statt gefunden, sind indessen als zweckmäßig in Antrag gebracht.

6) Die Realschule zu Lingen.

In Lingen, wo schon vor dem Jahre 1832 eine Sonntags-Zeichenschule für Handwerker seit einigen Jahren bestanden hatte, wurde im Laufe des gedachten Jahrs, auf den Wunsch der Lokal-Behörde, die Realschule errichtet. Zur Unterhaltung derselben wurde eine Beihülfe von jährlichen 100 Rthlr., auf fünf Jahre, aus dem ständischen Fonds bewilligt. Am Schlusse des Jahrs zählte dieselbe bereits 28 Schüler, nämlich 6 Gesellen und 22 Lehrlinge, und hatte außer den aus öffentlichen Mitteln angewiesenen Beihülfen, sich bereits einer Einnahme an freiwilligen Beiträgen von 10 Rthlr. 8 ggr. und an Schulgeldern von 16 Rthlr. 20 ggr. zu erfreuen gehabt.

Die Einrichtung und der Zustand der Schule war am Schlusse des Jahrs 1834, wie folgt:

Der Unterricht wurde von drei Lehrern besorgt. Die Zahl der Schüler betrug 20, nämlich 7 Gesellen und 13 Lehrlinge. Der Unterricht wurde Sonntags Vor- und Nachmittags in fünf Stunden ertheilt, und die Gegenstände desselben waren deutsche Sprache, Schreiben, Rechnen und Zeichnen (sowohl Hand- als Linear-Zeichnen). Die Einnahme betrug (einschließlich 9 Rthlr. 20 ggr. an Schulgeld) 109 Rthlr. 20 ggr., und die Ausgabe 132 Rthlr. 6 ggr. 1 Pf. Außer dem nöthigen Mobiliar besaß die Anstalt eine kleine Sammlung von Büchern, Zeichnungen, Vorlegeblättern und Instrumenten.

Es verdient rühmliche Anerkennung nicht nur, daß bei der Einrichtung der Schule die Einwohner freiwillige Geldbeiträge geliefert, und mehrere Handwerksmeister verschiedene Geräthschaften unentgeltlich verfertigt haben; sondern auch, daß ein Schulgeld ohne nachtheilige Folgen für die Frequenz hat eingeführt werden können. Öffentliche Prüfungen und die Ertheilung kleiner Prämien haben bereits mit gutem Erfolge Statt gefunden.

7) Die Realschule zu Lüneburg.

Sie wurde im Jahre 1832 gegründet, und der Unterricht mit dem 1. Oktober des genannten Jahres eröffnet. Zur ersten Einrichtung geruhte das königl. Ministerium die eine Hälfte der erforderlichen Kosten mit 175 Rthlr. anzuweisen; die andere Hälfte von 175 Rthlr. übernahmen zu gleichen Theilen die beiden hiesigen Stifter zum großen heiligen Geiste und Grahl. Zur Unterhaltung der Schule erfolgen jährlich aus der General-Steuer-Kasse 106 Rthlr. und eben so viel (zu gleichen Theilen) von den beiden oben genannten Stiftern. Das Schulgeld beträgt durchschnittlich 90 Rthlr. Die Lehrgegenstände sind folgende:

1) Schönschreiben nach Vorschriften.

2) Rechnen, und zwar a) an der Tafel: das Zahlensystem; die vier Spezies mit unbenannten und benannten Zahlen; gemeine Brüche und Dezimalbrüche; Ausziehung der Quadrat- und Kubikwurzel; Regelbetri; Kettenregel; Rechnung mit Ursachen, Zeiten und Wirkungen; Zins- und Rabat-Rechnung; Gesellschaftsrechnung und Alligationsrechnung; Anfangsgründe der Algebra. — b) im Kopfe: praktische Exempel aus dem gemeinen Leben; Brüche; Rechnung mit Ursachen, Zeiten und Wirkungen; Zinsrechnung; schwierige Exempel, welche man sonst in der Algebra durch Gleichungen vom ersten Grade auflöset.

3) Deutsche Sprache, einschließlich der Orthographie und Stylistik. Zur Anwendung der Regeln werden gemeinnützige Aufsätze, als: Rechnungen, Quittungen, Briefe, Kostenanschläge, Bau- und Arbeits-Berichte, Gutachten, Kontrakte und Beschreibungen technischer Gegenstände von den Schülern ausgearbeitet und vom Lehrer korrigirt. Jedem der genannten drei Lehrgegenstände sind im Sommer-Semester wöchentlich 2, im Winter-Semester wöchentlich 3 Unterrichtsstunden gewidmet.

4) Freies Handzeichnen, nach Vorlegeblättern, wöchentlich 8 Stunden.

5) Linear- und Riß-Zeichnen, wöchentlich 8 Stunden. Hierzu werden stets solche Gegenstände ausgewählt, welche dem Fache eines jeden Schülers im Besondern entsprechen; und nebst den Vorlegeblättern werden die dazu gehörigen erläuternden Texte dem Schüler in die Hand gegeben. Die Hauptgegenstände sind: Balkenlagen, Dachverbindungen, Spreng- und Hängwerke, das Schiften, Treppen-Konstruktionen; Feuerungs-Anlagen, Kellergewölbe, architektonische Glieder, Gesimse, Säulenordnungen; Grundrisse, Profile und Façaden von ganzen Wohn- und Ökonomie-Gebäuden; Konstruktionen von Öfen, Thüren und Fenstern; Zeichnungen von Mobilien und Metall-Arbeiten; Verzierungen von Zimmern und Läden; Schattenkonstruktion, Perspektive u. d. m.

6) Geometrische Konstruktionen und Arithmetik, im Sommer-Semester wöchentlich 2 Stunden.

Schüler, und das durch die Thätigkeit des Lehrpersonals, so wie durch die Bereitwilligkeit der Stadtbehörde unterstützte Gedeihen der Osnabrücker Realschule, zu bestätigen.

Erstere beschränken sich auf Konstruirung gerad- und krummliniger Figuren, als der Dreiecke, Parallelogramme und Vielecke, des Kreises, der architektonischen Glieder, Ovale, Eilinien, Ellipse und Parabel, der gedrückten Bögen, der Spiral- oder Schneckenlinien. Die Arithmetik umfaßt die Anfangsgründe der Buchstabenrechnung und Rechnung mit entgegengesetzten Größen, die Potenzen und Wurzeln, Verhältnisse und Proportionen, arithmetische und geometrische Progressionen und die Gleichungen vom ersten Grade.

7) Geometrie, a) Planimetrie: allgemeine Betrachtungen und Erklärungen; Lage und Richtung der Linien, Flächen; Ebene, Winkel, Dreiecke, Parallelogramme, Trapeze, Vielecke, Kreis. b) Stereometrie: Lage der Ebenen; körperliche Winkel oder Ecken; regelmäßige Körper, prismatische Körper, Zylinder, Pyramiden, Kegel, Kugel.

8) Mechanik fester Körper. Allgemeine Betrachtungen und Erklärungen über Bewegung, Kraft, Last, Geschwindigkeit, mechanisches Moment, Schwerkraft, Schwerpunkt u. s. w. Hierauf der Hebel, das Rad an der Welle, die Rolle, die schiefe Ebene, der Keil, die Schraube und einige zusammengesetzte Maschinen.

Für die unter 7 und 8 genannten Gegenstände sind im Winter-Semester wöchentlich 2 bis 3 Stunden bestimmt.

9) Modelliren in Holz, Gyps und Pappe. Hierin kann, wegen Mangels an Raum im Schul-Lokale, kein eigentlicher Unterricht ertheilt werden, sondern es erhalten nur die fähigsten Schüler Zeichnungen und Anweisungen, wonach sie in den Werkstätten ihrer Meister modelliren.

Außer den regelmäßigen Unterrichtsstunden wird das Lokal noch jeden Nachmittag und Abend geöffnet, geheitzt und erleuchtet gehalten, und es dient diese Zeit zu den so genannten Inspektions-Stunden, worin den fleißigen und lernbegierigen Schülern, denen zu Hause der Platz zu Übungen gebricht, dazu Gelegenheit gegeben wird. In diesen Übungsstunden, deren Zahl im Winter wöchentlich 40, und im Sommer 20 beträgt, wird zur Aufrechthaltung der Ordnung abwechselnd von einem Lehrer und einigen der zuverlässigsten Gesellen die Inspektion geführt.

Sämmtliche Lehrgegenstände werden, so viel als thunlich, praktisch und experimentell, mit steter Bezugnahme auf die Fächer der Schüler, so wie unter Anwendung von Beispielen aus dem gemeinen Leben, abgehandelt. *)

Obgleich das Institut noch nicht in eigentliche Klassen eingetheilt ist, so werden doch die wirklichen Gesellen und Lehrlinge zur ersten, und die übrigen jüngern Schüler, welche sich noch keinem bestimmten Fache gewidmet haben, zur zweiten Klasse gerechnet. Für die so genannte erste Klasse ist der Lehr-Kurs auf zwei Jahre, für die zweite Klasse auf ein Jahr festgesetzt. Jeder Kurs beginnt zu Ostern. Jährlich um dieselbe Zeit findet eine öffentliche Prüfung Statt, bei welcher die Arbeiten der Schüler zur Ansicht des Publikums ausgestellt, und an drei der ausgezeichnetsten Schüler Prämien zur Aufmunterung ertheilt werden.

*) Die Redaktion ist nicht im Stande, über die Realschule zu Lüneburg aus eigener Beobachtung zu urtheilen, muß aber der zweckmäßigen Anordnung des oben aus einander gesetzten Lehrplans sehr ihren Beifall geben.

Die Zahl der aufzunehmenden Schüler ist reglementsmäßig vorläufig auf 80 festgesetzt, indem das für die Anstalt eingerichtete Lokal im Hospitale zum großen heiligen Geiste nicht mehr fassen kann. In so fern der Raum es gestattet, wird jeder junge Gewerbsmann oder der es zu werden beabsichtigt, aufgenommen, wenn er das vierzehnte Jahr erreicht hat, und von seinem Meister, Lehrherrn oder Lehrer ein gutes Zeugniß über sein bisheriges sittliches Betragen beibringen kann. Die Aufgenommenen verpflichten sich in der Regel, die Schule wenigstens zwei Jahre unausgesetzt zu besuchen. An Schulgeld bezahlt jeder Schüler wöchentlich 1 gr, und nur die notorisch Armen sind hiervon befreit, und erhalten außerdem noch die Zeichengeräthschaften und Schreibmaterialien frei geliefert.

Gegenwärtig besuchen 80 Schüler die Anstalt; hierunter befinden sich 18 Gesellen und 24 Lehrlinge aus verschiedenen Handwerks- und Gewerbsfächern, dann 38 jüngere Zöglinge aus dem Bürgerstande, welche sich einem bestimmten Gewerbe noch nicht gewidmet haben. Im vorigen Jahre verließen 24 Schüler das Institut, und eben so viele wurden dagegen wieder aufgenommen. Aufs Neue haben sich bis zum Februar d. J. schon wieder 11 junge Leute zur Aufnahme gemeldet, welche wegen Raum-Mangels, bis zu eintretenden Vakanzen vertröstet werden mußten.

Außer dem Mobiliar besitzt die Schule eine Anzahl Zeichengeräthschaften, eine Sammlung von Zimmerwerks-, Bau- und Maschinen-Modellen, etwa 700 Vorlegeblätter für die verschiedenen Zweige des Zeichnens, und eine kleine Bibliothek.

Die Realschule steht unter direkter Aufsicht des Magistrats; die Oberaufsicht führt die königl. Landdrostei. Zur speziellen Leitung ist ein Vorstand angesetzt, welcher gegenwärtig aus folgenden fünf Mitgliedern besteht: Hr. Bürgermeister Dr. Kraut, Hr. Stadtbaumeister Holste, Hr. Lehrer Brinkmann (welcher die Geschäfte des Sekretärs besorgt), Hr. Maurermeister Warnecke (als Rechnungsführer) und Hr. J. F. Kuchel, Maler.

Das Lehrpersonal ist jetzt folgender Maßen zusammengesetzt: Hr. Stadtbaumeister Holste lehrt Arithmetik, geometrische Konstruktionen, Geometrie und Mechanik; Hr. Brinkmann (zugleich Lehrer an der Bürgerschule) Schönschreiben, Rechnen und deutsche Sprache; die HH. Maurermeister Warnecke und Paulsen, Zimmermeister Lensdorff und Gudau, Tischlermeister S. C. Tegtmeyer und F. C. Meinshausen geben Unterricht im Linear- und Rißzeichnen; die HH. Maler Soltau, Cabaus, Kuchel sen. und Kuchel jun. im freien Handzeichnen. Außer den HH. Holste und Brinkmann wechseln die oben genannten Lehrer monatlich, jedoch so, daß immer zwei Werkmeister und zwei Maler zusammen unterrichten. Der Lehrer für Schönschreiben, Rechnen und deutsche Sprache erhält eine jährliche Remuneration; die übrigen Mitglieder des Lehrpersonals leisten ihre Dienste unentgeltlich.

---

7. Über die Oxydation der Buchdruckerschriften.

Von Dr. Heeren.

Für den Buchdrucker, der sich eines reinen, scharfen Drucks befleißigt, muß es von großer Wichtigkeit sein, seine Schriften auch bei mehrmaligem Gebrauch, und namentlich nach längerer Aufbewahrung, in gutem Zustande zu erhalten.

Schon viele Buchdrucker aber haben in dieser Beziehung die für sie sehr nachtheilige Erfahrung gemacht, daß das Schriftzeug sich mitunter nach längerem Liegen mit einer oft ziemlich starken grauen Kruste von Oxyd überzieht, und dadurch zu fernerem Gebrauche untauglich wird.

Die Ursache dieser Erscheinung ist noch nicht mit Sicherheit bekannt, wohl aber sind schon mehrere Versuche gemacht, sie zu erklären. Der Gegenstand ist noch kürzlich in dem in Braunschweig herauskommenden »Journal für Buchdruckerkunst und Schriftgießerei« angeregt, und eine hierüber gestellte Anfrage von verschiedenen Seiten verschieden beantwortet worden. Es ist unter Andern, und gewiß nicht ohne Wahrscheinlichkeit, auch die Vermuthung aufgestellt, daß die besondere Komposition des Schriftmetalls die Hauptursache dieser schnellen Oxydation sei.

Um hierüber Aufklärung zu erhalten, habe ich zwei Proben von Schriften, welche nach der Versicherung des Herrn Mechanikers Klindworth längere Zeit an demselben Orte unter denselben Verhältnissen aufbewahrt gelegen haben, und von welchen die eine sich gut gehalten, die andere aber stark oxydirt hatte, einer chemischen Analyse unterworfen; gegen alle Erwartung aber beide von fast ganz gleicher Mischung gefunden.

In 100 Gewichtstheilen der gutgebliebenen Schriften fanden sich nämlich:

Blei . . . . . . $82^2/_5$
Antimon . . . . $17^3/_5$

Kupfer, Arsenik, Eisen, in so geringer Menge, daß sich ihr Gewicht nicht mit Sicherheit bestimmen ließ.

100 Gewichtstheile der oxydirten Schriften gaben

Blei 83
Antimon . . . . $16^1/_3$

Kupfer, Arsenik und Eisen in unbestimmbar kleinen Spuren.

Die Verschiedenheit in der Zusammensetzung beider Proben ist hiernach so unbedeutend, daß man von ihr schwerlich das verschiedene Verhalten derselben beim Aufbewahren ableiten kann.

Es ist hier nicht der Ort, sich in eine kritische Beleuchtung aller bisher aufgestellten Erklärungen dieser Erscheinung einzulassen; nur bemerke ich, daß, soweit ich sehe, und soweit die bisher gegebenen Erklärungen reichen, die Ursache wahrscheinlich in zwei Umständen liegt.

Erstens, in dem unvollkommenen Abwaschen der Schriften nachdem sie durch heiße Kalilauge und Seife gereinigt worden, verbunden mit einer unvollständigen Trocknung. Auf diesen Umstand macht schon Herr Fröbel aufmerksam, und ich wage zu behaupten, daß, die Komposition des Schriftzeuges mag sein, welche sie wolle, dieses sich unmöglich mit einer so dicken Oxydkruste überziehen kann, wenn es nur gehörig gewaschen, getrocknet und an einem luftigen und trocknen Orte aufbewahrt wird. Die zu meiner Analyse angewandten oxydirten Schriften haben jetzt seit etwa drei Monaten trocken gelegen, und sich während dieser Zeit nicht im Geringsten weiter verändert. — Wir finden etwas Ähnliches beim Eisen. So leicht sich dieses an feuchten Orten oxydirt und von Rost zerfressen wird, so hält es sich an ganz trocknen Orten Jahrhunderte lang, ohne nur ein Mal seine blanke Oberfläche zu verlieren.

Daß aber außer dieser ersten Ursache der Verderbniß der Schriften noch eine zweite vorhanden sein muß, folgt daraus, daß von mehreren Buchdruckern die Erfahrung gemacht ist, daß mitunter unter derselben Portion Lettern, die zugleich gewaschen und aufbewahrt wurden, ein Theil sich stark oxydirte, ein anderer nicht, wie dieß auch bei den von mir analysirten Schriften der Fall gewesen ist.

Als Ursache hiervon wird von Mehreren, namentlich Hrn. Hasper, ein durch Überhitzung des Metalls beim Gießen veranlaßter Verlust an Antimon angegeben; daß aber ein Verlust an Antimon schwerlich die Ursache der leichtern Oxydirbarkeit sein kann, glaube ich aus meinen Analysen folgern zu können, denn $^1/_2$ Prozent mehr oder weniger bei einer Menge von 17 Proz. ist ein zu unbedeutender Unterschied. Auch wird beim starken Überhitzen außer dem Antimon ja auch das Blei zum Theil oxydirt, so daß das Verhältniß zwischen dem Mengen beider Metalle nicht sehr verändert werden kann.

Nichts destoweniger halte ich die Thatsache an sich, die Schädlichkeit des Überhitzens, für völlig gegründet. Die Ursache davon aber scheint mir vielmehr darin zu liegen, daß das sehr heiße Metall in der Form langsamer erstarrt, als sonst der Fall sein würde, wodurch dann die kleinsten Theilchen Zeit gewinnen, sich auf eine gewisse regelmäßige Weise an einander zu legen (zu krystallisiren). Nun aber lehren andere Erfahrungen, daß krystallisirtes Blei der Oxydation leichter unterliegt, als nicht krystallinisches. So wendet man in den Bleiweißfabriken, wo Bleiplatten durch vereinte Einwirkung von Luft und Essigdämpfen zerfressen werden sollen, nicht gewalzte, sondern gegossene Bleiplatten an, weil die gegossenen im Innern mehr krystallinisch, die andern durch das Auswalzen dagegen mehr verdichtet, und der krystallinischen Anordnung der Theilchen beraubt sind. Besonders ausgezeichnet sieht man dieß auch an dem sogenannten Bleibaum, wo durch Hineinhängen eines Stückchens Zink in eine Auflösung von Bleizucker sich das Blei aus dieser Auflösung in feinen krystallinischen Blättchen, die mit den Blättern eines Baumes Ähnlichkeit haben, ausscheidet. Nimmt man diesen Bleibaum aus der Auflösung, wäscht ihn mit reinem Wasser vollständig aus, und läßt ihn in nassem Zustande liegen, so findet man ihn sehr bald vollständig in gelbliches Oxyd verwandelt.

Ich wiederhole jedoch, daß nach meiner Überzeugung auch noch so heiß gegossene Schriften sich gut halten werden, wenn man nicht versäumt, sie nach dem Gebrauche

sorgfältig zu waschen und an einem trocknen Orte aufzubewahren.

8. Über Schweinehaare als Surrogat der Pferdehaare zum Ausstopfen von Polstern u. dgl.

Von Demselben.

Der hiesige Provinzial-Vorstand des Gewerbe-Vereins erhielt vor Kurzem von dem Gefangenwärter Degen zu Sulingen eine Probe gekräuseltes Schweinehaar zur Begutachtung, deren Prüfung mir übertragen und auf ähnliche Weise, wie die in der dritten Lieferung dieser Mittheilungen (S. 191) beschriebene, von dem Hrn. Direktor Karmarsch vorgenommene Prüfung der Fischbeinspäne, bewerkstelligt wurde.

In eine 7½ Zoll weite, mit der Öffnung nach oben gekehrte Glasglocke wurden 12 Loth Schweinehaare gegeben und mit 5 Pfd. 7 Loth belastet. Sie nahmen jetzt eine Höhe von 9½ Zoll ein. In eine ganz gleiche Glocke wurde so viel Pferdehaar gegeben, daß es unter derselben Belastung dieselbe Höhe einnahm, wozu 10 Loth erforderlich waren. Als hierauf in beiden Glocken die Gewichte auf 15 Pfd. 7 Loth vermehrt wurden, betrug die Höhe der Schweinehaare 7 Zoll, die der Pferdehaare 5¼ Zoll. — Nach Verlauf von 6 Tagen wurden die Gewichte abgenommen, und nachdem den Haaren einige Zeit gelassen war, sich wieder auszudehnen, wurden wieder die anfänglichen 5 Pfd. 7 Loth aufgelegt. Die Schweinehaare standen nun 7½ Zoll, die Pferdehaare 6 Zoll hoch, mithin hatten sich, bei Verminderung des Gewichts um 10 Pfd., die Schweinehaare um ½ Zoll, die Pferdehaare um ¾ Zoll wieder ausgedehnt. Als endlich in beiden Glocken die Gewichte auf 7 Loth vermindert wurden, nahmen die Pferdehaare eine Höhe von 7⅛ Zoll, die Schweinehaare eine Höhe von 8¼ Zoll ein.

Es wurden demnächst die 12 Loth Schweinehaar und die 10 Loth Pferdehaar zur Verfertigung kleiner Kissen verwendet, welche im natürlichen Zustande 4 Zoll dick waren. Unter einer Belastung von 6 Pfd. betrug die Dicke des Schweinehaarkissens 3 Zoll 2 Linien, die Dicke des mit Pferdehaar gestopften 3 Zoll; dann wurden 12 Pfd. aufgelegt, wodurch die Dicke des ersteren auf 2¾ Zoll, die des letzteren auf 2¼ Zoll herabgebracht wurde.

Nach diesen Versuchen sind die Schweinehaare etwas weniger weich als die Pferdehaare, in so fern sie sich durch vermehrte Belastung weniger zusammendrücken; in Betreff der Elastizität, oder der Wiederausdehnung bei Verminderung der Belastung, kommen sie den Pferdehaaren ziemlich gleich; und man wird sich sicher in vielen Fällen derselben mit Vortheil statt des sonst gebräuchlichen Seegrases oder gar des Heues bedienen können. Es scheint jedoch, daß die Anwendung der Schweinehaare zum Ausstopfen der Möbel nicht ganz neu, vielmehr an verschiedenen Orten schon bekannt ist.

9. Untersuchung eines im Handel vorkommenden Eisenhärtungs-Pulvers.

Von Demselben.

Im vorigen Jahre ist von dem Schichtmeister Woschablick zu Wölkingsthal in Mähren ein von ihm erfundenes Pulver zum Härten des Eisens angekündigt worden, welches von dem Handlungshause W. St. Nowak u. Komp. in Prag versandt wird. Nach der mit dem Pulver ausgegebenen Gebrauchs-Anweisung soll man das fertig gemachte, von allem Zunder gereinigte Eisen-Geräthe gelbweiß glühend machen, zur Entfernung des neu gebildeten Glühspans oder der anhängenden Schlacke mit einer Feile abstreifen, mit dem Härtungs-Pulver dünn bestreuen, und sogleich in kaltes Wasser tauchen.

Diese Angabe machte eine nähere Prüfung des ausgebotenen Mittels wünschenswerth, wozu ich von dem Hrn. Direktor Karmarsch mit einer Probe desselben versehen wurde. Das Pulver erscheint als eine gröblich gestoßene Masse, die größtentheils aus bleigrauen metallisch glänzenden Theilchen, zum Theil aus einem rothbraunen Pulver besteht, so daß das Ganze ein mehr bräunlich-schwarzes Ansehen hat.

Bei der chemischen Analyse zeigte sich dieß Härtepulver aus Schwefelantimon (Antimonium crudum) und Eisenoxyd (Kolkothar) gemengt. Nach diesen Bestandtheilen zu urtheilen, konnte dieß Pulver unmöglich seinen Zweck, auf starkglühendes Eisen gestreuet die Oberfläche desselben in Stahl zu verwandeln, erfüllen. Es wurden indeß Versuche damit von einem Schlossermeister (zum Theile unter meinen Augen) und andere von einem hiesigen Mechaniker angestellt, welche beide zu dem Resultate kamen, daß dieß Pulver kaum der äußersten Oberfläche des Eisens eine Spur von Härtung ertheile (vielleicht durch Bildung von Schwefeleisen), keinesweges aber einen Stahlüberzug hervorbringe, und somit zum Härten unbrauchbar sei. — Es bleibt mithin nur noch das Räthsel zu lösen, wie die ungereimte Idee, einen solchen Körper zum Härten des Eisens zu verkaufen, entstehen konnte; und alle Metall-Arbeiter haben sich vor dem Ankaufe dieses unnützen und dennoch theuren Artikels (das Pfund Wiener-Gewicht kostet 1 fl 8 kr Konventions-Münze) zu hüten. *)

*) Wenn es sich darum handelt, durch Bestreuen des glühenden Eisens dessen äußerste Oberfläche in Stahl zu verwandeln, so dient dazu am besten das blausaure Eisenkali. Man vergleiche hierüber die 3. Lief. dieser Mittheilungen, S. 190.

III. Auszüge und Übersetzungen.

1. Über einige Gegenstände der Ledergerberei. *)

a. Von dem zum Gerben tauglichsten Wasser.

Man hat lange Zeit darüber gestritten, welches das tauglichste Wasser zum Gerben sei. Allein diese Frage läßt sich leicht beantworten, indem erhoben und von den meisten Gerbern anerkannt ist, daß mit Ausnahme des eisenhaltigen Wassers alles Wasser zum Gerben taugt. Damit wollen wir eben nicht behaupten, daß alles Wasser in seinem natürlichen Zustande sich zum Gerben eigne, und ohne Unterschied mit Vortheil zur Fabrikation aller Arten von Leder gebraucht werden könne, sondern unsere Absicht geht dahin, zu beweisen, daß man das schlechteste Wasser künstlich reinigen und ihm die für die bestimmte Art von Leder, zu deren Fabrikation es gebraucht werden soll, erforderliche Qualität geben kann. So gibt es z. B. nicht leicht ein schlechteres und unreineres, somit zum Gebrauche beim Gerben untauglicheres Wasser als das des Gobelin-Flusses in Paris, und doch wird mit diesem Wasser das beste Leder verfertigt. Ehe man aber dieses Wasser gebraucht, muß es durch künstliche Mittel gereinigt werden, und hierbei verfährt man auf folgende Weise:

Zuerst gibt man das Wasser in eine mit ganz erschöpfter oder ausgelaugter Lohe angefüllte Lohgrube. Indem das Wasser durch diese ausgelaugte Lohe dringt, entledigt es sich aller fremdartigen unreinen Theile und wird hell. Wenn es aus dieser ersten Grube gegossen ist, leitet man es in eine zweite, ebenfalls mit ausgebeitzter Lohe angefüllte, und endlich in eine dritte, aus welcher es endlich hell und von allen unreinen Theilen vollständig gereinigt abläuft.

Dabei entwickelt sich noch der weitere Vortheil, daß das Wasser in diesen Gruben sich mit dem Reste des Gerbstoffes sättigt, welcher noch in der Lohe zurückgeblieben ist, und sobann für die Lohgruben und zum Tränken derselben sehr geeignet ist.

b. Von der Dauer des Lohens.

Ein sicheres und untrügliches Mittel zu Abkürzung der Lohezeit würde wohl den Gerbern allerdings sehr erwünscht und für dieselben nicht ohne Vortheil sein; allein alle Versuche, welche man bis jetzt zu Ausmittelung und Erforschung eines solchen sichern Mittels gemacht hat, entsprechen keineswegs den Erwartungen und liefern sehr ungenügende Resultate. Indessen wollen wir hier eines Verfahrens erwähnen, welches ein ausgezeichneter Schriftsteller angegeben und empfohlen hat, und dessen Anwendung und Befolgung wohl nicht ohne Vortheil sein dürfte; wir können übrigens für ein günstiges Resultat nicht einstehen und überlassen das Weitere der Ansicht jedes Einzelnen. Der erwähnte Schriftsteller sagt:

Es ist bekannt, daß durch mehrmals wiederholtes Übergießen der Lohe mit demselben Wasser die Qualität desselben sich stets erhöht, und daß die Lohgrube stärker wird und sich stets vervollkommnet, je öfter man dasselbe Wasser wieder über die Lohe gießt. Diese auf Erfahrung gegründete Ansicht führte auf den Gedanken, eine Ecke der Grube, in welche die Häute zum Lohgarmachen eingelagert werden, frei zu lassen, und daselbst einen aus 2 Brettern bestehenden Abzug anzubringen, in welchem eine Pumpe eingerichtet wurde, mittelst der man die über die Lohe geflossene Flüssigkeit, so oft sie sich wieder in dem Abzuge gesammelt hätte, wieder auspumpen könnte, was etwa 2 bis 3 Mal in der Woche geschehen müßte, wodurch die Lohbrühe sofort wieder über die Grube ausgegossen würde. Dieses zu wiederholten Malen vorgenommene Durchlaufenlassen der Lohbrühe wäre das sicherste Mittel, das Lohmehl nach allen und den kleinsten Theilen zu benutzen, allen Gerbestoff bis auf die kleinsten Theile aus demselben zu ziehen, die Häute stets möglichst mit der Brühe zu tränken und die Lohbeitze in dieselbe eindringen zu lassen, und die Häute stets weich und in solchem zugänglichen Zustande zu erhalten, bis sie hinlänglich vom Gerbestoff durchdrungen wären. Die Erfahrung dürfte bald zeigen, wie lange dieses wiederholte Durchlaufenlassen und Übergießen fortzusetzen wäre, und scheint jedenfalls soviel wichtig, daß durch die Befolgung dieses Verfahrens viele Zeit gewonnen würde. Indessen ist dieses Verfahren, soweit unsere Notizen reichen, bis jetzt noch in keiner Fabrik eingeführt, was freilich einigem Zweifel hinsichtlich der Wirksamkeit und des erwünschten Resultates desselben Raum geben möchte.

c. Von dem Schwellen der Häute in der Lohbrühe.

Eine besondere Verfahrungsart beim Schwellen aller stärkern und größern Häute ist folgende:

Nachdem die Häute (auf der Schabebank mittelst eines stumpfen Schabemessers) rein abgepält (von den Haaren befreit) worden sind, legt man sie in eine erste Kufe. Die Kufen, deren man sich zu diesem Zwecke bedient, werden aus Eichenholz gefertigt und haben, bei einer Tiefe von $3\frac{1}{2}$ Fuß, 5 Fuß Durchmesser. Sobald die Häute lange genug in der ersten Kufe gelegen haben, so werden sie ausgelagert und in eine zweite eingehängt, hierauf in eine dritte und sofort in eine vierte. Diese 4 Kufen müssen, so weit es erforderlich ist, mit Brühe von gebrauchter Lohe verschiedener Stärke angefüllt werden.

Sind nun die Versetzungen der Häute in den 4 aufeinander folgenden Kufen besorgt, so werden die Häute in eine so genannte neue Kufe, d. h. in eine solche, die mit reiner und frischer Brühe gefüllt ist, eingelagert. Ehe dieß aber geschieht, mischt man zuvor 4 Pfund 65gradige Schwefelsäure in die betreffende Kufe, worauf die Brühe mit Schaufeln sorgfältig umgerührt werden muß, damit sich die Säure mit der Lohbrühe vollkommen vermenge.

Am ersten Tage werden die Häute zwei Mal ausgehoben und jedes Mal 1 bis 2 Stunden lang abtropfen gelassen. Am zweiten Tage schlägt man sie nur ein Mal aus und läßt sie eben so lange ruhig liegen. Am zweiten wie am ersten Tage aber muß die Beitze sorgfältig umgerührt werden, ehe man die Häute wieder einlagert. Würde man dieses unterlassen, so hätte man zu befürchten, daß die Säure in einem Theile der Kufe stärker sei, als in einem andern; auch ist es wesentliches Erforderniß, daß

*) Handbuch der Gerberei und Lederbereitung. Aus dem Französ. Ulm, 1833.

die Säure mit der ganzen Brühmasse genau und vollkommen vermischt werde.

Am folgenden Tage werden hierauf die Häute in eine Kufe eingelagert, welche aus neuer, heller und stärkerer Brühe besteht als die vorhergehende. Am Abend desselben Tages schlägt man die Häute wieder aus und hängt sie 1 Stunde lang zum Abtropfen auf, worauf sie wieder in die Beitze gelegt werden, nachdem man diese zuvor sorgfältig umgerührt hat. Diese Operation wiederholt man 2 weitere Tage hindurch, und haben endlich die Häute 6 Tage in dieser Kufe verweilt, so kann man sie als gehörig geschwellt und geeignet ansehen, gegerbt oder lohgar gemacht zu werden.

Hierauf werden diese Häute in die Lohgruben eingeschlagen und 3 bis 5 Mal mit Lohmehl bestreut. Jede Quantität Lohmehl ist auf die Dauer von 3 bis 4 Monaten berechnet; das Sohlleder kann erst nach der fünften oder höchstens nach der sechsten Bestreuung mit Lohmehl als vollkommen lohgar betrachtet werden. Wenn die Häute aus einer Grube gehoben werden, um sie in eine andere einzuschlagen, so muß man sie gehörig ausschütteln und schlagen, damit das gebrauchte Lohmehl, welches noch an denselben hängen könnte, vollständig abfällt.

Die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens ist fast allgemein anerkannt, und das auf diese Weise gegerbte Leder kann man nach 15 bis 16 Monaten schon vollkommen gebrauchen, obgleich die Ledergattungen erster Qualität auch 18 bis 20 Monate erfordern.

---

2. Beschreibung einer von J. Whitworth in Manchester erfundenen Schraubenkluppe.

(The London Journal of Arts and Sciences, January, 1835.)

Fig. 17, auf Tafel 4, stellt diese Schneidkluppe (ohne die Griffe) vor; Fig. 18 ist eine Seiten-Ansicht derselben; Fig. 19 zeigt das Innere, wie es nach Abnahme der Deckplatte erscheint; Fig. 20 ist die Deckplatte selbst, umgekehrt, d. i. von der innern Seite gesehen. a, a, a sind die Backen, deren die Kluppe drei besitzt; sie liegen sehr genau eingepaßt in Nuthen oder Höhlungen (a', Fig. 20), welche halb in der Kluppe b selbst, halb in der Deckplatte c ausgearbeitet sind, und lassen sich in der Richtung nach dem Mittelpunkte hin schieben. Gleich den Backen ist das gezahnte Rad d zur Hälfte in der Kluppe, zur Hälfte in der Deckplatte versenkt; man sieht die dazu bestimmte zirkelförmige Rinne in Fig. 20 mit d' bezeichnet. Die Schraube ohne Ende, e (für welche die Höhlung c' in der Deckplatte, Fig. 20, und eine gleiche Höhlung in der Kluppe vorhanden ist) greift in die schräg eingeschnittenen Zähne des Rades, und schiebt daher letzteres herum. In der Öffnung des Rades (s. Fig. 21) sind drei bogenförmige Ausschnitte f gemacht, welche bei der Umdrehung auf die äußern Enden der drei Schneidbacken a wirken, und sie gleichzeitig nach dem Mittelpunkte hin schieben. g sind die Schrauben, womit die Deckplatte auf der Kluppe befestigt ist; die Löcher für dieselben sind in Fig. 19 und 20 bei g', g', g' angegeben.

Es scheint uns, daß die hier beschriebene Einrichtung einer Kluppe — wenn gleich sie etwas schwieriger zu verfertigen und folglich kostspieliger, als die gewöhnliche ist — doch einige Vorzüge besitzt. Insbesondere ist die Anbringung dreier Backen, anstatt zweier, ein gutes Mittel, das Schwanken der Kluppe beim Schneiden zu verhüten, welches die Herstellung eines vollkommenen Gewindes so sehr erschwert. Ferner ist die Stellung der Backen nach der hier angegebenen Weise nicht nur völlig fest und unwandelbar, sondern auch durch das Umdrehen der Schraube ohne Ende sehr bequem. Endlich wird man, bei der geringen Breite der Backen, dieselben wohl auf Spindeln von jedem Durchmesser anwenden können, insofern dazu nicht die ganze Kluppe zu groß oder zu klein ist.

IV. Empfehlenswerthe Bücher.

(Fortsetzung von S. 190 der dritten Lieferung).

18) Über die Wärme und deren Verwendung in den Künsten und Gewerben. Ein vollständiges und nöthiges Handbuch für Physiker, Technologen, Fabrikanten, Mechaniker, Architekten, Forst- und Hüttenmänner rc. Von E. Péclet. Aus dem Französischen übersetzt und mit den nöthigen Zusätzen für Deutschland versehen von Dr. C. F. A. Hartmann. Zwei Theile. 8. Braunschweig. Erster Theil, mit 7 lithographirten Tafeln, 1830; zweiter Theil, mit 20 lithogr. Tafeln, 1831. Preis beider Bände: 4 Rthlr 20 gGr.

Es wäre zu wünschen, daß über alle einzelnen Theile der Physik, welche bedeutende Anwendung auf die Gewerbe haben, so ausführliche und zweckmäßige Abhandlungen ausgearbeitet würden, als die gegenwärtige über das wichtige Kapitel der Wärme ist. Das Verdienst des Herrn Übersetzers ist dabei so wenig unerwähnt zu lassen, als jenes der Vieweg'schen Verlagshandlung um die schöne Ausstattung des Äußern. Statt aller wohlverdienten Lobsprüche lassen wir hier eine Übersicht des Inhalts folgen, welcher durch sich selbst die Anpreisung überflüssig macht: Erster Theil: Allgemeine Grundsätze. I. Physikalische Theorie der Wärme. — II. Von der Verbrennung und den Brennmaterialien. — III. Bewegung der warmen Luft. — IV. Von den Kaminen oder Essen. — Zweiter, applikativer Theil. I. Von der Dampf-Erzeugung. — II. Von der Destillation. — III. Von der Abdampfung. — IV. Das Trocknen. — V. Erwärmung der Luft oder Heitzung. — VI. Erwärmung der flüssigen Körper. — VII. Erhitzung fester Körper. — VIII. Von der Abkühlung.

19) Handbuch der Technologie, oder rationelle Darstellung der technischen Gewerbe nach den neuesten Ansichten und Erfindungen, von Chr. Bernoulli, Professor in Basel. 2 Bde. 8. Mit 7 Steindrucktafeln. Basel, 1833, 1834. Preis: 3 Rthlr 18 gGr.

Seit es fast zur Regel geworden ist, daß technologische Handbücher gerade von solchen Verfassern geschrieben werden, welche am wenigsten von dem Gegenstande ver-

stehen — gehören gute Werke dieser Art begreiflicher Weise zu den Seltenheiten. Das oben genannte macht ein Mal eine Ausnahme von der traurigen Regel, und kann demnach allen Gebildeten, welche sich eine allgemeine Kenntniß der Gewerbe und Fabrikationen, nach deren neuestem Zustande, verschaffen wollen, empfohlen werden. Tiefer eingehende, praktische Beobachtungen und absolute Vollständigkeit können indessen, hauptsächlich wegen des beschränkten Raumes, freilich hier nicht gefordert oder erwartet werden, liegen aber auch dem Laien weniger am Herzen. Die Abbildungen sind gut.

20) Lehrbuch der Gewerbskunde nach ihrem ganzen Umfange und nach dem Standpunkte und den Anforderungen neuester Zeit. Von Dr. H. Leng. (Auch unter dem Titel: Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke, 62. Bd.) Mit 22 Kupfertafeln. 8. Ilmenau, 1834. Preis: 2 ℛ.

Eine gute Kompilation, bei welcher es auf ziemliche Vollständigkeit abgesehen zu sein scheint, wodurch aber einige Theile des Inhalts in gar zu großer Kürze abgefertigt worden sind. Die Abbildungen sind nicht durchaus den Forderungen entsprechend. Indessen wird das Werk vielen Lesern angenehm und von Nutzen sein.

21) Handbuch der Mechanik von F. J. Ritter von Gerstner. Aufgesetzt, mit Beiträgen von neuern englischen Konstruktionen vermehrt und herausgegeben von F. A. Ritter von Gerstner. 3 Bände. 4. Mit 109 großen Kupfertafeln. Prag, 1831 — 1834. Preis: 24 ℛ.

Ein Werk, wie dieses, bedarf keiner Empfehlung, sondern nur der Anzeige, um sich in den Händen Aller zu befinden, welche sich für die wissenschaftliche und praktische Seite des Maschinenwesens in irgend einer Beziehung interessiren. Durch seinen reichen Schatz an neuen, eigenthümlichen und wichtigen Mittheilungen, wie durch die gründliche, eben so wissenschaftliche als auf der andern Seite echt praktische Behandlung seines Inhalts, hat das Gerstner'sche Handbuch der Mechanik sich den wohlverdienten Ruf und ein großes Publikum erworben.

Mögen auch einzelne Abschnitte mit mehr Vorliebe und Ausführlichkeit als andere ausgearbeitet erscheinen, so hat doch seit lange die Literatur der Mechanik kein Werk aufzuweisen, welches, von gleicher Tendenz, dem gegenwärtigen an die Seite gestellt werden könnte. Die mathematischen Entwickelungen sind — was für die allgemeine Benutzung sehr zu loben ist — nur mit Hülfe der Elementar-Mathematik dargestellt; um indessen auch der Vollständigkeit und den Forderungen mancher Leser zu genügen, werden sehr oft, anmerkungsweise, die Rechnungen mit Anwendung der höhern Analysis weiter ausgeführt. Die Kupfertafeln sind in jeder Beziehung musterhaft. Der Preis des Werkes muß für höchst billig anerkannt werden. — Der erste Band enthält die Mechanik fester Körper, und behandelt in 7 Kapiteln die thierischen Kräfte und deren vortheilhafteste Anwendung bei einfachen Maschinen, die Festigkeit der Körper, die statische Baukunst, die Widerstände der Reibung und der Unbiegsamkeit der Seile, die ungleichförmige Bewegung, die Frachtwägen, Straßen und Eisenbahnen. — Im zweiten Bande ist die Mechanik flüssiger Körper abgehandelt, in 8 Kapiteln: Hydrostatik; Aerostatik; freier Ausfluß des Wassers durch Öffnungen; Bewegung des Wassers in Röhren, in Kanälen und Flußbetten; Stoß des Wassers und dessen Wirkung auf unterschlächtige Räder; oberschlächtige Räder und Kropfräder; Widerstand fester Körper bei ihrer Bewegung in flüssigen. — Der dritte Band gibt, in 14 Kapiteln, Beschreibungen und Berechnungen größerer Maschinenanlagen, vorzüglich solcher, welche bei dem Bau-, Berg- und Hüttenwesen vorkommen, als: Räderwerke und einfache Verbindungen mechanischer Kräfte; Krahne; Schlagwerke und Pfahlrammen; Pumpen und andere Wasserhebmaschinen; Wassersäulenmaschinen; Gebläse; Hammerwerke; Walzwerke. — Die Fortsetzung des Werkes, welche der Herr Verfasser in der Vorrede zum dritten Bande hoffen läßt, und welche — nebst Nachträgen zu den vorliegenden drei Bänden — Beschreibungen von Fabriks-Maschinen enthalten soll, wird gewiß mit ungetheiltem Interesse erwartet.

22) Auserlesene Sammlung antiker und moderner Arabesken und Chablonen, für Architekten, Stubenmaler und Fabrikherrn. In natürlicher Größe gezeichnet von C. A. Menzel, kön. Bau-Inspektor; herausgegeben von L. Sachse u. Comp., Kunst-Verlagshandlung und lithograph. Institut. Berlin. Fol. 1. — 6. Heft, jedes Heft von 6 Blättern. Preis aller 6 Hefte: 4 ℛ.

Ein sehr brauchbares Werk, welches für Dekorations-Maler die große Bequemlichkeit gewährt, daß die meisten Zeichnungen unmittelbar (ohne des Kopirens zu bedürfen) auf Pappe geklebt und ausgeschnitten werden können. Auch Damastweber werden viele Bestandtheile zu Mustern daraus entnehmen können.

23) Ornamente aller klassischen Kunstepochen, nach den Originalen in ihren eigenthümlichen Farben dargestellt, von Wilhelm Zahn, k. preuß. Professor. Fol. Berlin, 1832 — 1834. 1. — 3. Heft, jedes Heft von 5 Blättern. Preis aller drei Hefte: 7 ℛ 12 gGr.

Es kann hier nicht die Absicht sein, den reinen Kunstwerth dieser Blätter zu besprechen, oder auch nur das Verdienst zu erörtern, welches dieselben in Hinsicht auf den Farben-Steindruck haben. Wir dürfen aber unbedenklich allen nach Vervollkommnung ihres Faches strebenden Dekorations-Malern dieses Werk als eine Quelle geschmackvoller und anwendbarer Verzierungen empfehlen, welche ihnen doppelt willkommen sein wird, da alle Zeichnungen hier mit ihren Farben wiedergegeben sind.

24) Dekorationen innerer Räume. Entworfen und gezeichnet von Andreas Romberg, Architekten in München. Fol. Leipzig, 1834. 1. bis 4. Heft, zusammen 25 Blätter. Preis aller 4 Hefte: 4 ℛ 16 gGr.

Architekten und überhaupt solche Personen, von welchen Entwürfe zur Dekorirung im Innern der Gebäude gefordert werden, finden hier Gelegenheit, manche gut zu benutzende Idee zu entnehmen. Die bisher erschienenen Hefte enthalten ganze Säle, Wohn- und Schlafzimmer, dann einzelne Theile, als Decken, Fußböden, Gesimse, Spiegel-Einfassungen, Thüren, Fenster-Vorhänge, Möbel u. s. w.

25) Beiträge zu der Lehre von den Konstruktionen, von Dr. Georg Moller, großherzogl.

hessischem Hofbaudirektor und Oberbaurathe. Groß Fol. Leipzig und Darmstadt. 1. und 2. Heft, zusammen 12 Blätter, mit erläuterndem Texte. Preis: 3 ℛ︁ 12 gℊ.

Der Name des Herausgebers verbürgt schon die Gediegenheit des Inhalts. Man findet hier auf Taf. 1 und 2: die eiserne Kuppel auf dem Dom zu Mainz; Taf. 3: die eisernen Thurmspitzen am Dom zu Mainz; Taf. 4 und 5: die Kuppel der katholischen Kirche zu Darmstadt; Taf. 6: die Konstruktion einer Thurmspitze der Kirche zu Friedrichsdorf; Taf. 7 bis 10: das neue Kanzleigebäude zu Darmstadt; Taf. 11 und 12: Vergleichung einiger Dachkonstruktionen des Mittelalters mit denen des 18. und 19. Jahrhunderts. Das Werk ist vorläufig auf 12 Hefte oder 72 Blätter berechnet.

26) Fortegninger for Haandvärkere, d. i. Vorlegeblätter für Handwerker. Gesammelt und herausgegeben von G. F. Hetsch. Groß Fol. Kopenhagen. 1. bis 6. Heft, jedes von 6 Blättern, mit dänischer und deutscher Erklärung. Preis dieser 6 Hefte: 9 ℛ︁.

Es sollen nach und nach 12 Hefte erscheinen, und die aufgenommenen Gegenstände hauptsächlich für Gold- und Silberarbeiter, Kupferschmiede, Zinngießer, Klempner, Gürtler, Schwertfeger, Eisengießer, Schlosser, Tischler und andere Bauhandwerker, Stuhlmacher, Drechsler, Porzellan- und Fayance-Fabrikanten, Töpfer, Weber, Posamentiere u. s. w. berechnet sein. Die bisher erschienenen 6 Hefte enthalten in gutem Kupferstiche, und in gehöriger Größe, Abbildungen von Vasen und verschiedenen modernen Gefäßen, Leuchtern und Lampen, Fischlöffeln, Geländern und Gittern, Schlüsseln, Schreib- und andern Schränken, Stühlen, Fenstern und Thüren ꝛc.

27) Neuestes Schlosserbuch, oder gründliche Darstellung und Beschreibung der neuesten und vorzüglichsten fertigen Schlosserarbeiten u. s. w. Von Th. Hölzel. Neue verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 192 Steintafeln. 4. Prag, 1835. Preis: 6 ℛ︁ 16 gℊ.

Dieses schätzbare, im Jahre 1827 begonnene Werk, welches zum großen Theile aus Original-Abbildungen besteht, wurde früher unter dem Titel: Abbildungen von Schlosserwaren ausgegeben, und besteht aus 32 Heften mit folgendem Inhalte: 1. bis 3. Heft: Thürschlösser; 4. Heft: Schlüssel; 5. Heft: Schrank-, Schreibladen- und Garderobe-Schlösser; 6. Heft: Vorhängschlösser; 7. Heft: eiserne Geldkassen; 8. und 9. Heft: Thür-Beschläge; 10. Heft: Stützen und Laternträger; 11. bis 15. Heft: Gitter; 16. Heft: Siegelpressen; 17. Heft: eiserne Geldladen; 18. Heft: Vorhängschlösser; 19. Heft: Bratenwender; 20. Heft: Heiz- und Sparöfen; 21. Heft: eiserne Grabkreuze; 22. Heft: Winden, Wagbalken, Seilergeschirr, Wetterableiter, englischer Kassenschrank, englisches Butterfaß; 23. bis 32. Heft: Kombinations- und Sicherheits-Schlösser. — Die Abbildungen sind fast ohne Ausnahme sauber gearbeitet, deutlich und vollkommen geeignet um darnach zu arbeiten. Der Text ist zur Erklärung hinlänglich, und besonders bei den Sicherheits-Schlössern gut und ausführlich. Das Werk sollte keinem fleißigen Schlosser fehlen.

28) Böhmens Hopfenbau und Handel, mit vergleichender Beziehung auf das Ausland in mehrseitiger Hinsicht dargestellt von Franz Olbricht. 8. Prag, 1835. Preis: 12 gℊ.

Wir machen auf diese Schrift aufmerksam, weil sie eine gründliche Darstellung des Hopfenbaues, eines auch bei uns einheimischen Gewerbes, enthält.

29) Der Zeugdruck und die damit verbundene Bleicherei und Färberei. Von C. F. Kreisig. Erster Band. 8. Berlin, 1834, mit 3 Kupfertafeln. Preis: 5 ℛ︁.

Der Verfasser gibt hier eine reichhaltige Zusammenstellung dessen, was über Zeugdruckerei in den besten Druckschriften enthalten ist, und fügt Manches aus eigener Erfahrung hinzu. Wir wollen nicht verbürgen, daß unter der großen Masse von Anweisungen und Rezepten gar keine unvollkommenen oder fehlerhaften enthalten seien; dergleichen einzelne Mängel würden aber schon in der Natur der Sache liegen, und weder dem Verdienste noch dem Nutzen des Werks Eintrag thun, welches für sich allein beinahe die Stelle einer kleinen Bibliothek über Zeugdruckerei vertreten kann, und dem Bedürfnisse des ausübenden Praktikers durch Genauigkeit und Bestimmtheit der Angaben völlig entspricht. Der gegenwärtige erste Band (das baldige Erscheinen des zweiten ist versprochen) beschäftigt sich, nach einer kurzen chemischen Einleitung, mit dem Bleichen, mit den Mordants oder Basen, den Farbestoffen und den Verdickungsmitteln, mit dem Handdrucke in Farben, die einer Nachfärbung bedürfen, mit dem Aufdrucken farbiger Metallniederschläge, Metalle und Erdfarben und mit dem Tafeldrucke. Druck und Papier sind so gut, daß der Preis des Buches, bei dessen Stärke (693 Seiten), beinahe gerechtfertigt erscheint.

V. Notizen.

Leinwand-Appretur. — In Amerika, und namentlich in Mexiko, soll Leinwand besonders geschätzt und gesucht sein, welche einen schönen bläulichen Glanz (den so genannten englischen Glanz) besitzt. In Schottland wird diese eigenthümliche Art der Appretur durch eine Kalander hervorgebracht, welche zwischen zwei Walzen von Papier statt der eisernen eine zinnerne (eigentlich mit Zinn umkleidete eiserne) Walze enthält. Das Zinn setzt an die durchgehende Leinwand äußerst feine Theilchen ab, welche den bläulichen Schimmer erzeugen. — Nach einem im Kleinen, an einem Modelle, vorgenommenen Versuche scheint dieses Verfahren in der That gut und mit dem gewünschten Erfolge ausführbar zu sein.

---

† **Prüfung des Eisenblechs.** — Nach Dr. Moriz Meyer kommen die im Eisenbleche verborgenen Schiefer und Dopplungen (unganze Stellen) sehr sichtbar zum Vorscheine, wenn man die Bleche einige Stunden lang in mit viel Wasser verdünnte Salzsäure legt. Man kann auf diese Weise die Blechtafeln prüfen, welche zu Röhren

oder andern Gegenständen verarbeitet werden sollen, wobei unganze Stellen von wesentlichem Nachtheile sind.

† **Weiße Komposition zu Tisch- und Hausglocken.** — In Paris werden solche Glocken verkauft, welche nach der von Dr. Fuß angestellten chemischen Analyse aus 95 Theilen Zinn und 5 Theilen Kupfer mit etwas Antimon bestehen. Durch Zusammenschmelzen von 19 Loth Zinn, 1 Loth Kupfer und $\frac{1}{2}$ Quentchen Antimon wurde diese Mischung ziemlich gut nachgeahmt. Das Metall läßt sich ganz gut in messingenen Formen gießen, und kommt wohlfeiler zu stehen als das gewöhnliche Glockenmetall. Böhmisches Zinn darf aber dazu nicht angewendet werden, indem es keine klingende Komposition gibt.

Verhinderung des Pfannensteins in Dampfkesseln. — Die Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste rc. in London hat über diesen Gegenstand einen kleinen Aufsatz bekannt gemacht, welcher im Wesentlichen Folgendes enthält: Fast alle natürlichen Wässer enthalten kohlensauren Kalk und Gyps aufgelöst, von welchen der erstere beim Kochen, der letztere beim Verdampfen des Wassers sich in fester Gestalt abscheidet. Die Innenseite der Dampfkessel überzieht sich dem zu Folge schon nach einem Gebrauche von etlichen Tagen mit einer erdigen Kruste (dem so genannten Pfannenstein). Die Menge dieses Absatzes ist natürlich bedingt durch jene der vorhandenen Kalksalze, und je härter folglich ein Wasser ist, desto stärker inkrustirt es die Kessel. Der Pfannenstein ist ein viel schlechterer Wärmeleiter als das Metall des Kessels; daher besitzt ein Kessel, der nur etwa $\frac{1}{10}$ Zoll dick inkrustiet ist, folgende Fehler. Das Wasser in demselben kommt langsamer zum Kochen, und um eine geforderte Menge Dampf zu erzeugen, wird mehr Brennmaterial erfordert. Es wird deßhalb nothwendig, von Zeit zu Zeit die Kruste abzunehmen, was gewöhnlich mittelst Hammer und Meißel geschieht; allein diese Arbeit ist nicht nur zeitraubend, sondern veranlaßt auch oft eine Beschädigung der Kessel. Man hat gefunden, daß eine geringe Menge Kartoffeln, welche man bei der Füllung des Kessels nebst dem Wasser hineinbringt, die Bildung der Kruste sehr verzögert, und die feste Anhängung derselben verhindert, so daß sie schneller und mit viel weniger Gefahr losgemacht werden kann. Eine andere Methode, um denselben Zweck zu erreichen, ist von J. Bedford in Leeds erfunden worden. Er gab in einen großen Dampfkessel zwei bis drei Gallon Bodensatz von Samenölen, und fand, daß nach acht Wochen beständigen Gebrauchs die angesetzte Kruste sehr gering war in Vergleich mit jener, welche das Wasser ohne Zusatz verursachte; auch konnte der Ansatz bloß mit einem steifen Besen abgefegt werden. Schon früher war die Bemerkung gemacht worden, daß ein eiserner Kessel vor der Inkrustation dadurch geschützt blieb, daß man ihn oft reinigte nnd nach jeder Reinigung mit Öl oder Talg schmierte.

Dampf-Destillir-Apparat. — Ungeachtet der vielen Bemühungen, welche bekanntlich in der neuern Zeit zur Vervollkommnung der Branntweinbrennerei und insbesondere der Destillir-Apparate angewendet worden sind, gestattet dieser Industriezweig noch immer neue Verbesserungen. Einen ausgezeichneten Rang nimmt in dieser Beziehung der Dampf-Destillir-Apparat von der Erfindung des Hrn. J. H. Schwarz zu Alsfeld (im Großherzogthume Hessen) ein. Viele äußerst günstige Gutachten und Zeugnisse von bewährten Sachkundigen haben darüber der Redaktion vorgelegen, und durch die Anwendung in vielen Brennereien (unter andern auf der großherzoglich weimarischen Domäne zu Oberweimar) hat der Apparat seine Vorzüge auf das Entschiedenste bewährt. Durch eine sehr gut gewählte Benutzung der bekannten Prinzipien, und durch zweckmäßige Konstruktion und Anordnung aller einzelnen Theile wird ein sehr rascher Betrieb und eine bedeutende Ersparung an Feuermaterial bewirkt. Dazu tragen die auf das Zweckmäßigste berechneten Verhältnisse der verschiedenen Räume und die Verbindung des Dampfkessels mit der ersten Maischblase (wodurch die vollkommenste Benutzung der Wärme möglich wird) wesentlich bei. Zum Vorwärmen der Maische und des zu verdampfenden Wassers, zur Ausscheidung der in dem niedergeschlagenen Phlegma noch enthaltenen Alkoholtheile, so wie zur Besorgung einer Malzdarre ist durchaus kein besonderes Feuermaterial nöthig, wie wohl bei anderen Apparaten, z. B. dem von Pistorius. Der Schwarz'sche Apparat gewährt in einem Abtriebe ein reines Fabrikat (aus Getreide wie aus Kartoffeln), und zwar nach Belieben von 50 bis 80 Prozent nach Tralles. Die vollkommene Fuselfreiheit dieses Geistes macht denselben selbst zu den feinsten Likören und riechenden Wassern tauglich. Wenn auch andere Apparate, z. B. der Pistorius'sche, und die ihm hinsichtlich der Rektifikations-Becken und Schlangenröhre nachgebildeten, ein Destillat von mehr als 50 Prozent liefern, so ist doch dasselbe nach kurzem Gebrauche der Destillirgeräthe durch Fusel und Grünspan verunreinigt. Der Grund davon ist in dem Umstande zu suchen, daß das Fuselöl in den Poren der mechanisch nicht zu reinigenden Becken und Schlangenröhren sich festsetzt, und die Oxydation des Kupfers veranlaßt. Heißes Wasser oder auch Spülig, das man gewöhnlich als Reinigungsmittel gebraucht, vermag nie, die Auflösung und Fortführung des Fuselöls und Grünspans vollständig zu bewirken, wogegen bei dem Apparate des Hrn. Schwarz für leichte und vollkommene Reinigung auf mechanischem Wege gesorgt ist. Die Konstruktion dieses Apparates, besonders aber eine eigenthümliche Vorrichtung an demselben, verhütet jeden Alkoholverlust während der Destillation, und bewirkt die vollständigste Abscheidung der geistigen Theile aus der Maische: deßhalb lieferte z. B. der Apparat zu Oberweimar aus 2000 Quart Maische täglich 12 Quart Branntwein mehr, als der außer Gebrauch gesetzte; und ein gleiches Ergebniß gewährte ein kürzlich in Niederroßlau bei Weimar in Betrieb gesetzter Apparat, durch welchen von der aus 1035 Pfund Kartoffeln und 30 Pfd. Malz bereiteten Maische um 10 Maß Branntwein mehr gewonnen wurde, als bei dem frühern Apparate. Jene eigenthümliche Vorrichtung, welche dahin wirkt, daß noch vor

Entwickelung der Alkoholdämpfe, die atmosphärische Luft aus allen Räumen ausgetrieben wird, macht den Betrieb zugleich gefahrlos. Schließlich ist zu bemerken, daß der Schwarz'sche Apparat ein gefälliges äußeres Ansehen darbietet, und leicht zu behandeln ist; so wie, daß alle Theile (das Kühlfaß ausgenommen) von Kupfer hergestellt sind, wodurch der Nachtheil hölzerner Gefäße, dem Destillate einen widrigen Geschmack zu ertheilen, beseitigt ist, und das Ganze sehr an Dauerhaftigkeit gewinnt. Demungeachtet ist der Preis billig: ein Apparat, womit täglich 320 Quart übergetrieben werden, kostet nur ungefähr 111 Thlr.; einer, welcher täglich 20,000 Quart abdestillirt, nur etwa 3400 Thlr. — Der Rektifikations-Apparat des Hrn. Schwarz ist nach gleichen Prinzipien konstruirt, wie der Maisch-Apparat; nur wird derselbe nicht durch Einströmen der Dämpfe in den Branntwein, sondern bloß durch die Wärme der Dämpfe erhitzt, und so ein äußerst feiner und wohlschmeckender Spiritus bis zu 90 Prozent (Tralles) gewonnen. Er bietet die nämlichen Vortheile im Großen, wie ein Marienbad im Kleinen. — Von Wichtigkeit für das Gewerbe ist auch der von Hrn. Schwarz erfundene Apparat, um vermittelst der Dampfwärme einzumaischen. Er löset das Problem, der Würze genau jenen Temperatur-Grad zu geben, welcher nöthig ist, ohne jemals eine Verbrühung oder Nichtgarbrühung zu veranlassen, was keine der üblichen Maisch-Methoden mit voller Sicherheit vermeiden kann. Auch eine zweckmäßige und empfehlenswerthe Methode, die Maische zu stellen und die vollständigste Ausgährung zu bewirken, hat Hr. Schwarz erfunden. — Sollte jemand geneigt sein, die Schwarz'schen Apparate in Anwendung zu setzen; so werden die HH. Kupferwaren-Fabrikanten Paulmann in Hannover und Schopper in Hildesheim nicht nur die betreffenden Anfragen beantworten und Bestellungen annehmen, sondern es ist auch der Hr. Faktor Lohse in Hannover bereit, diejenigen Fabrikanten, welche mit der Anfertigung der Apparate in anderen Städten des Königreichs von dem Hrn. Schwarz oder dessen Haupt-Agenten Hrn. J. Förster in Fulda demnächst beauftragt werden, zu bezeichnen, wie denn auch von Hrn. Lohse jede etwa gewünschte Nachricht über die Apparate rc. auf portofreie Anfragen ausführlich und unentgeltlich mitgetheilt werden kann.

Reinigung und Auflockerung der Bettfedern. — Wir haben in der dritten Lieferung (S. 162) die Beschreibung einer Maschine gegeben, welche zur Auflockerung der Bettfedern dienen kann. Von ähnlicher Beschaffenheit ist die zu gleichem Zwecke bestimmte Maschine des Amerikaners G. Reynolds, über welche eins der neuesten Hefte des Mechanics' Magazine folgende Notiz enthält: — Diese Maschine hat äußerlich Ähnlichkeit mit einem zylindrischen Kaffeebrenner. Ein horizontal liegender Zylinder von Eisenblech, etwa 3 Fuß lang und 18 Zoll im Durchmesser, ist mit einer durch seinen Mittelpunkt gehenden Achse versehen, welche sich frei und unabhängig vom Zylinder innerhalb desselben umdreht. Von der Achse gehen Arme (von Eisendraht verfertigt) aus, welche so lang sind, daß sie den Umkreis des Zylinders fast berühren. Die Achse ist von Holz, aber mit eisernen Zapfen versehen, welche durch die Böden des Zylinders durchgehen. Die Kurbel zur Umdrehung der Achse befindet sich an einem dieser Zapfen. Eine Thür, so lang als der Zylinder, öffnet sich an der Seite desselben und dient zum Einfüllen und Herausnehmen der Federn. Unter dem Zylinder wird ein mäßiges, leicht zu regulirendes Feuer angemacht (da Wärme sehr zur Auflockerung der Federn beiträgt). Die Federn werden zuerst rein gewaschen, dann halb trocken in den Zylinder gebracht, und so lange darin durch Umdrehung der Achse bearbeitet, bis kein Dampf mehr aus einigen hierzu angebrachten kleinen Öffnungen der Böden hervorbringt, zum Beweise, daß die Federn völlig trocken sind. Es wird behauptet, daß auch ganz alte und zusammengepreßte Federn auf diese Weise wieder vollkommen leicht und von dem üblen Geruche befreit werden.

Lackirung des Papiers zu Landkarten, Rissen u. dgl. — Der Hr. Assistent Geometer Fr. Kaufmann zu Bleckede hat dem Gewerbe-Vereine eine Probe lackirten Papiers vorgelegt, welches zu den genannten Zwecken alle Empfehlung verdient. Zwar ist eine solche Lackirung schon bisher öfters angewendet worden; aber man hat häufig dem Lacke mit Grund vorgeworfen, theils daß er spröde oder wenigstens nicht vollkommen zäh und biegsam war, theils daß er bei starkem Reiben abfärbte. Diese Fehler besitzt der Lack des Hrn. Kaufmann durchaus nicht, und Versuche, von einem bewährten Sachkundigen (dem Hrn. Landes-Ökonomie-Kommissär Bessell zu Wunstorf) angestellt, haben die Vorzüglichkeit des neuen Lackes, im Vergleich mit dem disher hier zu Lande gebräuchlichen, dargethan. Er färbt beim Reiben nicht ab, ist vollkommen elastisch, zäh und biegsam, und läßt nicht im Mindesten Feuchtigkeit durch, selbst wenn man die lackirte Seite mit Wasser ganz benetzt. Festes, scharfes Zusammenbiegen (Einknicken) verträgt er übrigens freilich eben so wenig als irgend ein anderer Lack; und seine Anwendbarkeit erstreckt sich daher nur auf Karten oder Zeichnungen, welche gerollt, und nicht auf solche, welche zusammengelegt werden. Leim haftet auf dem Lacke vollkommen fest; so, daß ohne Schwierigkeit mehrere Bogen des lackirten Papiers an einander geklebt werden können. Hr. Kaufmann denkt sein lackirtes Papier um den sehr mäßigen Preis von 3 Ggr. für den Quadratfuß herstellen zu können; und es ist zu wünschen, daß dasselbe recht bald ein Handelsartikel werden möchte, dem es an bereitwilligen Abnehmern nicht fehlen dürfte.

Verarbeitung des Federharzes. — Der Hr. Hof-Schuhmacher Weydemann in Hannover hat der Direktion des Gewerbe-Vereins eine bedeutende Anzahl Proben von Fabrikaten, welche mit Kautschuk (Federharz) zubereitet sind, vorgelegt. Darunter befanden sich ein Luftkissen, wasserdicht gemachte Strümpfe und Stoffe zu Schuhen rc. Die Prüfung dieser Gegenstände hat die Überzeugung gewährt, daß es dem Hrn. W. vollkommen gelungen ist, das Wesentlichste der Aufgabe — nämlich die

Darstellung einer Federharz-Auflösung, welche das Harz in seinen unveränderten Eigenschaften der Biegsamkeit und Elastizität, und im völlig trockenen Zustande, wieder gibt — zu erreichen. So bleibt nur zu wünschen, daß Hr. W. eine Kunst, die zu so vielen gemeinnützigen Anwendungen führt, in ausgedehntere Ausführung bringen möchte.

---

† **Über Zusammensetzung des Messings.** — Der Fabrikant Hr. Schumann in Berlin hatte bemerkt, daß Geflechte aus Messingdraht von Neustadt-Eberswalde nur halb so dauerhaft waren als solche aus englischem und Augsburger Messingdraht. Er vermuthete eine Verschiedenheit in der Zusammensetzung des Messings. Nun macht aber Hr. Prof. H. Rose in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen das Resultat chemischer Zerlegungen bekannt, woraus hervorgeht, daß die Zusammensetzung der drei Messinggattungen übereinstimmt. Es enthält nämlich der Messingdraht von:

	Neustadt,	Augsburg,	England
Kupfer	70,16 —	71,89 —	70,29
Zink	27,45 —	27,63 —	29,26
Zinn	0,79 —	0,85 —	0,17
Blei	0,20 —	— —	0,28
	98,60 —	100,37 —	100,00

Der Unterschied in dem Verhalten des Drahtes scheint in der Art der Verbindung der Metalle gegründet zu sein. Der englische und Augsburger Draht wird beim Auflösen in Salpetersäure gleichförmig angegriffen, der Draht von Neustadt-Eberswalde hingegen ungleich schnell in verschiedenen Theilen. Dieß letztere deutet auf eine unvollständige Vermischung des Kupfers und Zinks beim Schmelzen, wodurch die geringere Haltbarkeit des Messings entsteht. *)

---

† **Verhinderung des Eisenrostes.** — Nach Versuchen, welche Payen anstellte, haben die Auflösungen von ätzendem Kali, ätzendem Natron, kohlensaurem Natron und Borax, ferner das Kalkwasser und das flüssige Ammoniak (der Salmiakgeist) die Eigenschaft, Stahl und Eisen, welche darin aufbewahrt werden, vollständig vor dem Rosten zu bewahren, selbst wenn die Menge des Wassers sehr groß gegen die des aufgelösten Alkali oder Salzes ist. Die größte Verdünnung, bei welcher die rostverhindernde Wirkung noch Statt findet, ist für einige der genannten Flüssigkeiten folgende:

1 Theil Wasser mit Ätzkali bei der Temperatur von + 17 bis 18° Réaum. gesättigt, und mit 1000 bis 2000 Theilen Wasser verdünnt;

1 Theil bei + 16° R. gesättigten Kalkwassers, verdünnt mit 3 Theilen Wasser;

*) Bei verabsäumter Vorsicht tritt eine auffallend ungleiche Vermischung der Bestandtheile bei vielen Metall-Legierungen leicht ein. So kommt es den Gold- und Silber-Arbeitern öfters vor, daß ihre Legierung am Boden des Schmelztiegels reicher ist als oben, und eine daraus gegossene Stange an beiden Enden diese Verschiedenheit des Feingehaltes sehr unzweideutig zeigt. K.

1 Theil Wasser, mit kohlensaurem Natron (reiner Soda) bei + 16° R. gesättigt, und mit 54 Theilen reinen Wassers gemischt;

1 Theil gesättigte Borax-Auflösung, vermischt mit 6 Theilen Wasser.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß man aus diesen Erfahrungen großen Nutzen ziehen kann, um blankes Eisen oder Stahl lange Zeit in vollkommener Sicherheit vor dem Rosten aufzubewahren, da es hinreicht, die Gegenstände in die verdünnte alkalische Flüssigkeit einzuhängen oder zu legen. Gefäße von Eisenblech, Blei, Mauerwerk oder Holz werden dazu tauglich sein. So wird es z. B. leicht sein, die Eisenbleche nach dem Blankbeitzen, bis zum Verzinnen, vor Rost geschützt zu halten. Zum Betriebe hydraulischer Pressen würde man wahrscheinlich mit Nutzen eine schwach alkalische Flüssigkeit statt des reinen Wassers oder des (viel Schmutz absetzenden) Öls gebrauchen können. Gegenstände, bei welchen das Einhängen oder Einlegen in die Flüssigkeit nicht anginge, würde man (wie ein Versuch gezeigt hat) mit gleich günstigem Erfolge mit einem Firnisse überziehen, welcher aus 1 Maß gesättigter Ätzlauge und 2 Maß Wasser, verdickt mit der nöthigen Menge Traganth, besteht. — Über das Rosten des Eisens und die Mittel zur Verhinderung desselben ist ein lehrreicher Aufsatz von Dr. M. Meyer in Erdmann's Journal für technische und ökonomische Chemie (Bd. 10, 1831, S. 233—241) enthalten.

---

† **Reinigung des Rüböls.** — Nach Dr. Moriz Meyer entfernt man die Schwefelsäure von dem damit gereinigten Rüböl am besten, wenn man das Öl auf gewöhnliche Art mit Schwefelsäure versetzt, und umrührt, bis die schwarzen Flocken sich völlig abscheiden. Dann wird ein steifer, aus Wasser und Kreide bereiteter Brei in kleinen Antheilen zugegeben und umgerührt; wenn etwa ⅓ mehr Kreide, als die Schwefelsäure in Gyps umzuwandeln vermag, zugesetzt ist, und ein Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird, wird das Öl auf Setztonnen abgezogen, wo sich der Gyps und die überflüssige Kreide absetzt.

Nach wenigen Stunden kann das Öl auf das Filtrum gebracht werden, das mit Vortheil von Baumwolle, statt von Sand oder Kohle gemacht werden kann, weil man die Baumwolle nachher scharf auspressen und alles eingezogene Öl wieder gewinnen kann. Man erspart dadurch die ganze zur Reinigung mit Wasser nöthige Zeit, auch zieht die nasse Kreide kein Öl an; sie ist auch besser als Zusatz von gebranntem Kalk. Das Öl klärt sich übrigens, besonders wenn man es durch Dampfröhren gelinde erwärmt, von selbst, so daß man des Filtrirens kaum bedarf.

Verfahren, Gußstahl mit Eisen zusammen zu schweißen. — Die folgende Methode hierzu ist in England angegeben worden.

Man schmelzt Borax in einem nicht metallenen Gefäße, setzt ihm, wenn er in Fluß ist, den zehnten Theil gepulverten Salmiak zu, und wenn beide Salze sich gut mit einander vermischt haben, gießt man das Ganze auf

eine Eisen-Platte, pulvert es nach dem Erkalten, mengt gleichviel ungebrannten Borax dazu, und bewahrt die Mischung zum Gebrauche auf. — Will man Stahl mit Eisen oder Stahl mit Stahl zusammen schweißen, so erhitzt man die Stücke zum Rothglühen und bestreut sie mit dem Borax-Pulver, welches sogleich schmilzt und sich wie flüssiges Wachs ausbreitet. Man erhitzt hierauf von Neuem, aber nur zu einem Grade, der viel geringer ist als die Schweißhitze des Eisens, wenn es mit Eisen vereinigt werden soll; durch Hämmern wird endlich auf bekannte Weise die Verbindung bewirkt. Die nicht sehr hohe Hitze, bei welcher dieser Erfolg erlangt wird, schützt den Stahl vor Verschlechterung, und gestattet ihm die angemessene Härte zu geben, wobei die Erhitzung niemals über das im Dunkeln sichtbare Kirschrothglühen gehen darf. Bei stärkerer Glühhitze büßt der Gußstahl einen großen Theil seiner guten Eigenschaften unwiederbringlich ein.

Vereine, welche die Beförderung der Gewerbe zum Zwecke haben. *) —

I. Österreich: Prag: Verein zur Ermunterung des Gewerbgeistes in Böhmen. (Statuten und Zeitschrift). — Verona: Akademie des Ackerbaues, des Handels und der Künste. — Laibach: Gesellschaft des Ackerbaues und der Künste. — Görz: Gesellschaft des Ackerbaues, der Künste und des Handels. — Klagenfurt: K. K. und ständische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Künste. —

II. Preußen: Berlin: Königl. Akademie d. bild. Künste und mechanischen Wissenschaften. — Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen. (Zeitschrift). — Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, mit einer Sektion unter dem Namen: technischer Verein. (Webers Zeitblatt II., S. 474; IV., S. 6). — Gewerbe-Verein. (Webers Zeitblatt V., S. 177, 345). — Königsberg: Kunst- und Gewerbe-Verein. (Bl. K. u. G. von 1834, S. 92). — Elbing: Gewerbe-Verein. (Webers Zeitblatt II., S. 286; IV., S. 7). — Erfurt: Gewerbe-Verein. (Notizen über Produktion, Kunst und Gewerbe, II., 257, und Webers Zeitblatt II., S. 291; V., S. 344). — Düsseldorf: Gesellschaft zur Bildung der Künste und Gewerbe. (Wilhelmi Panorama v. Düsseldorf). — Köln: Polytechnischer Verein. (Webers Zeitblatt IV., S. 97). — Bielefeld und Görlitz: Gewerbe-Vereine (Verh. des Vereins zur Beförd. des Gewerbfleißes in Preußen). —

III. Baiern: München: Polytechnischer Verein für das Königreich Baiern. (Zeitschrift). — Augsburg: Polytechnischer Verein für den Ober-Donau-Kreis (Rudhard Gewerbe Baierns S. 15). — Nürnberg: Industrie- und Kultur-Verein. (Zeitschrift); — Nürnberg, Ansbach, Fürth: Gesellschaften zur Beförderung vaterländischer Industrie (Statuten). — Würzburg: Gesellschaft zur Vervollkommnung der Künste und Gewerbe. —

IV. Sachsen (Königreich): Chemnitz: Industrie-Verein für das Königreich Sachsen. (Zeitschrift). — Handwerker-Verein. — Leipzig: Polytechnische Gesellschaft (Leipzig und seine Umgebung von Gretschel); — Kunst- und Gewerbe-Verein. — Dresden: Gewerbe-Verein (Zeitschrift). — Annaberg: Gewerbe-Verein. (Zeitschrift). — Görlitz: Gewerbe-Verein. — Großenhain: Gewerbe-Verein. (Statuten). — Sachsen (Großherzogthum): Weimar: Gewerbe-Verein (Wedekind vaterld. Berichte, Darmstadt). — Sachsen-Altenburg: Ronneburg: Gewerbe-Verein. —

V. Würtemberg: Stuttgart: Gesellschaft zur Beförderung der Gewerbe in Würtemberg. (Volz Gewerbs-Kalender von 1834); — Handels- und Gewerb-Verein? (Webers Zeitblatt V., S. 80).

VI. Hannover: Hannover: Gewerbe-Verein für das Königreich Hannover. (Zeitschrift). — Hameln (und in mehreren Orten): Gemeinnützige Vereine.

VII. Baden: Karlsruhe: Kunst- und Industrie-Verein für Baden; — Gewerbe-Verein. (Gew. Kal. von 1833). —

VIII. Kurhessen: Kassel: Gesellschaft für Gewerbe und Handel. (Notizen über K., P. u. G. I., 30). —

IX. Braunschweig: Braunschweig: Verein zur Förderung der Land- und Forstwirthschaft. (Braunschw. Magazin von 1833). — Holzminden: Industrie-Verein. (Mitth. d. sächs. Ind. Ver. Jahrg. 1833, S. 2).

X. Frankfurt a. M.: Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste. (Kirchner, Ansichten von Frankfurt a. M.). —

XI. Hamburg: Verein zur Beförderung nützlicher Gewerbe. (Neddermeyer Topographie von Hamburg). —

XII. Lübeck: Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Thätigkeit. (Notizen über K., P. u. G., S. 427).

XIII. Schweiz: Basel: Gemeinnützige Gesellschaft (für die gesammte Schweiz, mit Abtheilungen in den einzelnen Kantonen, Franscini Statistik der Schweiz). — St. Gallen: Gesellschaft der Landwirthschaft, der Künste und Gewerbe im Kanton St. Gallen; — St. Gallen-Appenzellischer Industrie-Verein; — Hülfs-Gesellschaft in St. Gallen. (Glutz-Bolzheim Handbuch). — Genf: Schweizerischer Verein für Verbesserungen; — Gesellschaft der Künste (Taschenbuch zu Schweizer-Reisen. Glarus); — Industrielle Gesellschaft. — Neufchatel: Société d'émulation patriotique. (Essai statistique sur le canton de Neuchatel).

XIV. Frankreich: Paris: Institut royal. (Malchus Statistik); — Société nationale pour l'émancipation intellectuelle (Journal); — Société pour l'encouragement de l'industrie nationale. (Bulletin; Bissinger S. 227 und Webers Zeitblatt VI., S. 209); — Société polytechnique, Conservatoire des arts et métiers (Dupin Forces productives). — Straßburg: Société des sciences, agriculture et arts du Bas-Rhin. (Annuaire du département du Bas-Rhin). — Mühlhausen: Société industrielle (Bulletin). — Rouen, Toulouse, Bourges, Amiens: Sociétés d'émulation. (Goldsmith statistique de la France). — Lyon, Chalons: Conservatoire des Arts et métiers.

XV. England: London: Society for the diffusion of useful knowledge. (Meidingers Reisen);

*) Diese Übersicht macht natürlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch.

— Society for the encouragement of arts, manufactures and commerce. (Transactions; Bissinger S. 226. Vergl. zu Bath und Dublin). — Edinburgh: Society for promoting useful Arts in Scotland. —

XVI. Niederlande: Amsterdam: Institut der Künste und Wissenschaften; — Gesellschaft tot nat van't Algemeen; — Gesellschaft felix meritis. —

XVII. Belgien: Lüttich: Société libre d'émulation. —

XVIII. Dänemark: Kopenhagen: Königl. Gesellschaft zur Beförderung inländischen Fleißes. — Die Schleswig-Holsteinische patriotische Gesellschaft. —

XIX. Rußland: Moskau: Gesellschaft für Ackerbau und mechanische Künste. (Schnitzler statistique). — Petersburg: Gesellschaft zur Aufmunterung der Gewerbtreibenden. — Riga: Liefländische Gesellschaft für das Gemeinwohl. —

XX. Nordamerika: Boston: Amerikanische Akademie für Künste und Wissenschaften. (Malte-Brun, Gemälde). — Newhaven, Connecticut: Akademie für Künste und Wissenschaften.

Neue Raspeln. — Der gefälligen Mittheilung des Herrn Professors Altmütter in Wien (Ehren-Mitglied des Gewerbe-Vereins) verdankt die Redaktion einige nach englischen Mustern verfertigte runde Raspeln von eigenthümlicher und bemerkenswerther Beschaffenheit. Dieselben sind aus einem vier-, fünf- oder sechskantigen Stahlstabe verfertigt, welcher auf den Kanten mit eng stehenden, mittelst des Meißels eingehauenen oder auch eingefeilten Kerben versehen, und dann glühend gedreht ist, wodurch die Zähne weiter aus einander treten und in Schraubenlinien zu stehen kommen. Auf die Länge eines Zolls kommt beiläufig eine Drehung, so, daß z. B. eine achtzöllige Raspel ungefähr acht Mal gewunden ist, und 32, 40 oder 48 Reihen von Zähnen enthält, je nachdem der Stahlstab vier, fünf oder sechs Kanten hatte. Die Zähne erhalten die größte Schärfe, wenn man die Flächen des Stabes vor dem Einhauen der Kanten rinnenartig hohl feilt. Diese Raspeln greifen auf Blei, Zinn und Holz ungemein scharf an, versetzen sich nie mit Spänen, und sind höchst zweckmäßig zur Ausarbeitung runder Löcher u. dgl., welchen man zuletzt leicht mittelst einer halbrunden gewöhnlichen Raspel größere Glätte ertheilen kann. Die oben erwähnten Musterstücke sind im Besitze der Werkzeugsammlung an der hiesigen höhern Gewerbschule.

---

† Öl zum Gebrauch für Uhrmacher. — Olivenöl der feinsten Sorte (Provencer Öl) wird in einer Pfanne oder einem Topfe von Eisen über ein kleines Feuer gesetzt und erhitzt, bis ein hinein gehaltenes Thermometer 128 Grad zeigt. In dieser Hitze, die aber nicht höher steigen darf, erhält man das Öl eine Stunde lang. Dann nimmt man es vom Feuer, und setzt es durch drei oder vier Tage einer Kälte von 1 bis 2 Grad über Null aus. Es wird großentheils gerinnen, und wenn man es durch ein Stück Musselin gießt, wird nur der flüssige Theil durchlaufen. Dieser flüssige Theil wird hierauf drei oder vier Mal über Knochenkohle filtrirt, welche man (am besten frisch gebrannt) im gröblich gepulverten Zustande auf Löschpapier gestreut hat. Diese Zubereitung nimmt dem Öle alles Ranzige, und es läuft hell und klar in das zur Aufbewahrung bestimmte Gefäß.

Leichte Mauerziegel. — Für Wölbungen (besonders in höher liegenden Stockwerken der Gebäude, wo die Schwäche der Mauern meist die Ausführung gewölbter Decken aus gewöhnlichen Bausteinen gar nicht gestattet), ferner zu Zwischenwänden, welche keinen oder wenigstens keinen starken Mauergrund unter sich haben, ist eine große spezifische Leichtigkeit der Ziegel eine höchst schätzenswerthe Eigenschaft. Diese Leichtigkeit läßt sich dadurch erreichen, daß der Lehm in Vermengung mit verbrennlichen Substanzen verarbeitet wird, weil diese letztern beim Brennen zerstört werden, und die Masse in einem gewissen Zustande von Porosität hinterlassen. Nach Versuchen, welche in Preußen mit dem besten Erfolge angestellt worden sind, erhält man poröse Ziegel von vorzüglicher Beschaffenheit durch Vermengung des (gepochten und gesiebten, nöthigen Falls geschlämmten) Lehms mit mäßig klein zerstückelter Holzkohle, und Bearbeitung des Gemenges auf der Thonschneidmühle. Mit solchen Steinen (von welchen das Stück 4⅓ Pfd. wiegt, während gewöhnliche Backsteine von gleicher Größe 7 bis 7½ Pfd. wiegen) ist die neue Werdersche Kirche in Berlin zugewölbt. Neuerlich hat der Architekt J. Ch. Witek in Prag die Entdeckung gemacht, daß das Steinkohlenklein, welches beim Brechen in den Gruben, so wie beim Zerschlagen größerer Kohlenstücke abfällt, recht gut als Zusatz angewendet werden kann, um den Mauersteinen Porosität und Leichtigkeit zu ertheilen (Vergl. Mittheilungen für Gewerbe und Handel, Prag, 5. Heft, 1834). Der Zusatz kann bis zu zwei Drittel des Lehms (dem Maße nach), und selbst noch etwas höher, gesteigert werden. Beim Brennen solcher Ziegel (welche aus dem Brande eben so roth hervorgehen, wie die gewöhnlichen) sind einige Vorsichten nöthig. Das Dach des Ziegelofens muß erhöht werden, weil die Steine eine starke Flamme geben, welche die zu nahe Dachung der Gefahr des Verbrennens aussetzen würde; auch ist zu rathen, daß man beim Einsetzen in den Ofen zwischen die mit Kohlenklein gemengten Ziegel schichtenweise gewöhnliche Ziegel vertheile, wodurch die Flamme gemäßigt, und zugleich Brennmaterial erspart wird. Der etwas höhere Preis der porösen Ziegel, welchen die vermehrte Arbeit verursacht, wird sich, wenigstens gewiß zum Theile, beim Transporte durch das geringere Gewicht vergüten. — Wir erinnern bei dieser Gelegenheit, daß der Masse feuerfester Tiegel (z. B. zum Schmelzen des Stahls) Kokesstaub zugesetzt wird, um vermöge der hierdurch im Feuer erzeugten Porosität dem Zerspringen vorzubeugen; ja daß selbst bei gemeinem Töpfergeschirre ein ähnliches Verfahren versucht worden ist, um die Ware dauerhafter bei schnellen Abwechslungen von Hitze und Kälte zu machen.

Hannover, gedruckt bei den Gebrüdern Jänecke.

Anlage zu der Lieferung 4. der Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

Nachtrag

zu dem gedruckten

Namen-Verzeichnisse der Mitglieder erster Klasse des Gewerbe-Vereins

für das

Königreich Hannover

die Veränderungen bis zum 31sten December 1834 einschließlich enthaltend.*)

A. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Hannover.

Zugang durch neue Anmeldungen.

Familien- und Vorname.	№ als Vereins-Mitglied	Stand, Geschäft, und Gewerbe.	Wohnort.
Büchting, A.	897	Kaufmann	Hannover
Förstermann, sen.	2527	Steinhauermstr.	Barsinghausen
Förstermann, jun.	2528	= =	=
Holscher, G. Ph.	28	Leibchirurgus Dr.	Hannover
Hofmann, W. (Firma Winter u. Hofmann.)	2508	Kaufmann	=
Lindemann, G.	2511	Hofmedicus	Diepholz
Meyer, A. A. F.	2510	Geh. Canzleirath	Hannover
Puritz, H. F. C.	2496	Tischlermeister	=
Reden, Claus, Fr. v.	2551	Amtsauditor	Hameln
Steinberg, geb. v. Hedemann.	378	Frau Oberschenk	Hannover
Sertürner,	2552	Doctor	Hameln
Weniger, Eduard	919		Hannover

B. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Hildesheim.

Zugang durch neue Anmeldungen.

Familien- und Vorname.	№ als Vereins-Mitglied	Stand, Geschäft, und Gewerbe.	Wohnort.
Becker, C.	2531	Mechanikus	Hildesheim
Bergmann	2534	Obervogt	Scharzfels.
Blauel, J. Cph. A.	2658	Pastor	Obernjesa, A. Friedland
Baring, J.	2666	Amtmann	Mariengart.::
Eilewe	1516	Amtsrath	Ohlhof, bei Goslar
Bordemann, C. G. F.	2667	Amtmann	Friedland.
Greve, jun. F. W.	2499	Wollenwaaren-Fabrikant.	Osterode
Gerke, R.	2536	Müller	Sägemühle bei Dassel
Gruner, Th.	2662	Doctor	Gr. Schneen, A. Friedld
Helmboldt, J. A. W.	1037	Advocat, Notar Dr. jur.	Hildesheim
Hugo, Alb. v.	2520	Justizrath	=
Homeyer, F. Ph. A.	2521	Amtsauditor Dr. jur.	=
Kerstein,	2523	Director der Realschule, Dr.	=
Keitel, G.	2663	Amts-Auditor	Gr. Schneen, A. Friedld
Mengershausen H. L. v.	2660	Pastor	Niederjesa, Amts Friedland
Moller, F.	2665	Amtsassessor	Friedland
Richter, J. G. A.	2659	Pastor	Ballenhausen, Amts Friedland
Schweckendieck, E. F.	2517	Braumeister und Bieressigbrauer	Hildesheim
Schultzen, Fr. Ludph.	2518	Kfm. u. Spediteur	=
Sander, August	2519	Rector Dr.	=
Schwickardt	2533	Kaufmann	Lauterberg
Suntheim, F. C.	2664	Pächter	Niedergandern, A. Friedl
Thöne, C. C.	2538	Pastor	Gronau
Tuckermann, Ph.	2661	Amtsassessor	Gr. Schneen, A. Friedland
Voshagen	2539	Rector	Gronau
Wangenreim, Israel Cohen	2522	Fabrikant	Hildesheim

C. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Lüneburg.

Zugang durch neue Anmeldungen.

Familien- und Vorname.	№ als Vereins-Mitglied	Stand, Geschäft, und Gewerbe.	Wohnort.
Drewsen, A. H. G.	2498	Amtsassessor	Isenhagen
Kollmann, F.	1577	Kaufmann	Lüneburg
Lendorff, J. H.	2543	Zimmermeister	=
Schwarz, C. C. U.	2497	Amtmann	Isenhagen
Schoop, F.	2542	Schlossermeister	Lüneburg
Stegen, H. C.	2544	Essigfabrikant	Lüneburg
Tegtmeyer, H. W.	2541	Zimmermeister	=
Wiegers, C. P.	420	Lederfabrikant	=
Wünning, H. C.	2512	Kaufmann	Sülze Amtsvogtei Bergen
Warnecke, H. H.	2540	Mauermeister	Lüneburg

*) Die vom 1sten Januar bis ult. April 1835 hinzugekommenen Mitglieder 1ster Klasse enthält die 4te Lieferung der »Mittheilungen«.

D. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Stade.

Zugang durch neue Anmeldungen.

Familien- und Vorname.	№ als Vereins-Mitglied.	Stand, Geschäft, Gewerbe u. s. w.	Wohnort.
Bussche, v. d.	2485	General-Major	Stade
Baumgarte	2516	Reg.-Pferde-Arzt	Verden
Decken, B. v. d.	2546	Drost	Bremervörde
Ehlers	2481	Lieutenant	Harsefeld
Frank, C. L.	1227	Kaufm. u. Tabaksf.	Verden
Friedrichs, C. C. F.	2477	Amts-Assessor	Harsefeld
Fehler	2482	Kaufmann	Stade
Hanbury, Carl	2057	Legations-Rath, Gen.-Consul	Hamburg
Haverkampf, C. F.	2414	Senator	Stade
Hartung	2513	Apotheker	Horneburg
Kobbe, Joh.	2480	Landrath	Stade
Kerstens, J. C.	2507	Rechts-Consulent	Osten
Krome	2526	Kaufmann	Stade

Familien- und Vorname.	№ als Vereins-Mitglied.	Stand, Geschäft, Gewerbe u. s. w.	Wohnort.
Marschalk, E. J. v.	2478	Landdrost	Stade
Müller, C. F. E.	2505	Amts-Assessor	Osten
Meyer, H.	2514	Mauermeister	Verden
Meyer, H. G.	2517	Kaufmann	Bremervörde
Rudorff, E. G. C.	2483	Amts-Assessor	Harsefeld
Renzel	2506	Privatlehrer.	Osten
Rodenburg, J. F.	2548	Kaufmann	Bremervörde
Spangenberg, PGH.	2479	K. Br. Vice-Consul	Stade
Schönfeld, W.	2515	Goldarbeiter	Verden
Schuster	2525	Landbau-Inspector	Stade
Wersebe, A. F. C. v.	1859	Drost	Harsefeld
Witte	2545	Land. Oec. Comm	Bremervörde

E. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Osnabrück.

Zugang durch neue Anmeldungen.

Bar, Carl v.	2500	Amts-Assessor	Osnabrück
Decken, v. d.	1874	Amtsvogt	Borgloh, a. Iburg
Feldmann, G. W.	2503	Senator	Lingen
Geismar, v.	2657	Gutsbesitzer	Stockum
Horkel, Chr.	2501	Bürgermeister D.	Lingen

Kerkhoff, A.	2502	Senator	Lingen
Rothert, J. M. H.	2501	Rector	〃
Russell, A. (Firma Russell und Poppe.)	2509	Bleiweis-Fabrik.	Haselünne
Schmidtmann	1786	Rentmeister	Iburg

F. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Aurich.

Zugang durch neue Anmeldungen.

Buß, C. C.	2550	Bierbrauer	Aurich
Cohen, E. J.	2495	Kaufmann	〃
Heermann, Ferd.	2626	〃	Leer
Körner, J. B.	2530	Schlachtermeister	Aurich
Kanngießer, G. jun.	2644	Tabaks-Pfeifen-Fabrikant	〃
Koolmann, S. F.	2656	Brantweinbrenn.	Catharinenfeld
Müller, G. C.	2493	Lehrer	Aurich
Muttera, H.	2529	Essigfabrikant	Neustadt-Gödens

Peter Lülofs Claas Sohn.	1795	Kaufmann.	Leer
Scherman, P.	2492	Casernier	Aurich
Stürenburg II. C. W.	2494	Adv. u. Notar	〃
Stromann, D. D.	2549	Bierbrauer	Norden
Uphoff, M.	2491	Gastwirth	Aurich
Wallis	2490	Bau-Eleve	〃
Wyneken, G. G.	2524	Amts-Assessor	Esens

G. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Clausthal.

Zugang durch neue Anmeldungen.

Angerstein, E. jun.	2554	Bergschmiedemeister	Clausthal
Angerstein, H. G. sen.	2640	〃	〃
Bartels, G. E.	937	Oberhütten-Inspector	〃
Brand	2039	Schul-Inspector	〃
Bergmann, C.	2537	Kaufmann	Lautenthal
Brockmann, Dr.	2557	Berg- u. Stadtphysicus	Clausthal
Bohn, C.	2561	Schmiedemeister	〃
Bosse, F.	2563	Müllermeister	〃
Bertram, C. F.	2569	Gastwirth	〃
Behrens, L.	2571	Klempnermeister	〃
Becker, C.	2583	Zimmermeister	〃
Brüel, W.	2595	Bergsecretair	St. Andreasberg

Bergmann, sen.	2602	Kaufmann	St. Andreasberg
Brüggemann, J. G.	2612	Pastor	Altenau
Beermann, G. A.	2613	Hüttenmeister	〃
Baumann, H.	2615	Fleischermeister	〃
Bohne, C.	2617	Kaufmann	〃
Bethe	2646	Berg-Apotheker	Clausthal
Calvör, J. H. F.	2614	Hüttenmeister	Altenau
Dörge, H.	2588	Kupferschmiedemeister	Clausthal
Danert, G.	2594	Mauermeister	〃
Degenhardt, J. C.	2601	Bergfactor	St. Andreasberg
Deichmann, W.	2604	Bergapotheker	〃
Drucklieb	2652	Bergschmiedemeister	Zellerfeld
Drechsler, Gustav	2655	Forst-Amts-Assess.	Clausthal

Familien- und Vorname.	№ als Vereins-Mitglied.	Stand, Geschäft, Gewerbe u. s. w.	Wohnort.
berle, C. A.	2572	Schuhmachermeister	Clausthal
emkner	2562	Kaufmann	„
ob, C.	2580	Schuhmachermeister	„
ischer, F. W.	2625	Kaufmann	Lautenthal
reve	302	„	Zellerfeld
iesecke, C. S.	2558	Färbermeister	Clausthal
iesecke, J. W.	2566	Buchbinder	„
läßner	2581	Kaufmann	„
ärtner, H. W.	2596	Bergmeister	St. Andreasberg
uthe, F. W.	2603	Kaufmann	„
reifenhagen, FAH.	2611	Cämmerer, Senat.	Wildemann
öring, B.	2636	Berg-Amts-Auditor	St. Andreasberg
ermelmann, C. F.	2637	Berg-Amts-Assessor	Clausthal
ottschalk, H.	2641	Berg-Apotheker	Zellerfeld
auptvogel, A.	2568	Schneidermeister	Clausthal
illegeist, E.	2577	Kaufmann	„
agen, H.	2618	Hüttenschreiber	Altenau
einzmann, J. F. W.	2634	Bergsecretair.	Clausthal
opf	2651	Zimmermeister	Zellerfeld
ordan, A.	2631	Berg-Registrator	Clausthal
ordan, J. L.	2639	Maschinen-Inspector	Zellerfeld
ayser	2555	Schützenhauswirth	Clausthal
nobell, L. W.	2575	Schlossermeister	„
ulle, F.	2590	Sattlermeister	„
loch, H.	2591	Tischlermeister	„
leydell, J. F.	2607	Kaufmann	St. Andreasberg
leydell, H. sen.	2608	„	„
linge, J. H. W.	2609	Berg- u. Stadtphysicus, Dr.	„
noke, C.	2627	Hüttenmeister	Lautenthal
aft, C.	2629	Berg-Amts-Assessor	Zellerfeld
öwe, sen.	2560	Bäckermeister	Clausthal
ange, E.	2592	Tischlermeister	„
unde, G. H.	2598	Berg-Amts-Assessor	St. Andreasberg
ding, A. F.	2616	Müller	Altenau
ips, jun.	2648	Bäckermeister	Zellerfeld.
eyer, W.	311	Kaufmann	„
üller	2564	„	Clausthal
ähver, W.	2585	Bäckermeister	„
eyer, F. D.	2600	Pastor sen.	St. Andreasberg
ätke, F. G.	2606	Stadtschreiber	„
Meyenberg, J.	2624	Oberhüttenmeist.	Lautenthal
Meibom, C. L. v.	2638	Oberförster.	Clausthal
Niemeyer, G. C.	2532	Kaufmann	Zellerfeld
Nädler, G.	2574	Schneidermeister.	Clausthal
Neuß, G. H.	2632	Berg-Amts-Assessor	Zellerfeld
Ostmann, F. H. C.	2628	Bergrath	„
Petrosilius, J. B. L.	352	Superintendent	„
Pape	2610	Einfahrer	Wildemann
Prophet, H.	2622	Kaufmann	Lautenthal
Pape, C. H.	2623	Förster	„
Quense, W.	2567	Maler	Clausthal
Quensell, G. F.	2620	Oberförster	Lautenthal
Reden, Fr. v.	2553	Berghauptmann	Clausthal
Ramdohr, F.	2556	Stadtschreiber	„
Rosenkranz, C.	2559	Gastwirth	„
Rüdiger, C.	2619	Stadtschreiber	Lautenthal
Rettstadt, G.	2635	Forst-Amts-Auditor	Clausthal
Rose	2649	Tischlermeister	Zellerfeld
Schwake, A. F. J.	255	Zehntner	Clausthal
Suffo, F.	2573	Schuhmachermeister	„
Steffens, C. W.	2579	Lohgerbermeister	„
Schlemm, G.	2586	Bäckermeister	„
Schambach, J.	2587	Schlossermeister	„
Strauch, D.	2597	Markscheider	St. Andreasberg
Streckewald, H. W.	2599	Pastor	„
Schlick, E.	2605	Einfahrer	„
Stach, G. H. E.	2630	Berg-Amts-Auditor	Clausthal
Schweiger	2643	Buchhändler	„
Siegel, C. A.	2645	Hüttengehülfe	„
Schwarze	2647	Kaufmann	„
Schade	2650	Bergfuhrherr	Zellerfeld
Schnur	2654	Schichtmeister	Clausthal
Töpfer, J. C.	681	Einfahrer und Senator	Zellerfeld
Trüter, C.	2584	Seilermeister	Clausthal
Uslar, L. v.	2621	Hüttenschreiber	Lautenthal
Voß, H. H. C. W.	2565	Uhrmacher	Clausthal
Walter, C. H.	2576	Kaufmann.	„
Wimmer, H.	2578	Tischlermeister	„
Weibgen	2653	Sägemühlmeister	„
Zehn, H.	2589	Schuhmachermeister	Zellerfeld
Zimmermann, C. Dr.	2633	Bergsecretair	Clausthal
Zimmermann, CWZ.	2642	Hütten-Eleve	„

Zur Berichtigung des früheren Verzeichnisses, werden folgende eingetretene Veränderungen und Irrthümer desselben angegeben.

eite 1. Alten, C. H. G. v. 936. — Lauenstein, richtig Linden.
„ 1. Ahrbeck, G. W. H. 1835, — richtig G. W. A.
„ 2. Brandes, C. H. Th. 1634. — richtig F. H. Th.
„ 2. Deicke, G. G. jun. 502. — richtig G. H. jun.
„ 2. Delle, J. C. 682. — richtig Dille.
„ 2. Baurmeister C. T. 2294. — Advocat, r. Advocat und Notar Dr. jur.
„ 3. Dachenhausen, H. v. 1708. — richtig A. v.
„ 3. Frank, Wittwe, 37. — richtig Frank Adolph.

Seite 3. Geidemann, J. L. 1621. — richtig J. C.
„ 3. Evers, F. W. A. 1716. — richtig Ebers.
„ 3. Frank, J. 121. — richtig Franck.
„ 3. Feuerhake, Ch. 929. — richtig Feuerhacke.
„ 4. Haase, J. F. 2086. — richtig J. Ch.
„ 4. Just, C. 579. — richtig G.
„ 4. Jung, J. G. 125. — richtig Jungk. T. G.
„ 5. Knesebeck, G. E. v. d. 320 — Ehrenburg; richtig Rehbur
„ 5. Kirchhof, G. S. 414. — richtig G. F.

Seite 5. Lintzel, 680. — richtig Dr.
» 5. Langelittig, G. 928. — richtig Langelüttig.
» 6. Meyer, L. 2079. — richtig C.
» 7. Rennekamp, W. B. 250. — richtig W. D.
» 7. Schwentz, Fr. 69. — richtig Schwartz.
» 8. Scharnhorst, Ldw. 771. — Pr. Lieutn. richtig Capitän.
» 8. Stünkel, Fr. H. 772. — Pr. Lieutn. richtig Capitän.
» 8. Schwedt, C. F. 836. — richtig C. L.
» 8. Schröder, J. W. 1900 — richtig T. W.
» 8. Stölling, H. 1904. — A. Neusta, richtig Neustadt.
» 8. Sahlfeld, F. 2293. — richtig Salfeld.
» 8. Tilemann, C. 122. — richtig Tielemann.
» 9. Tinsch, G. C. 392. — richtig J. C.
» 9. Vorwerck, J. H. 124. — Advocat, richtig Vorwerk Advocat und Notar.
» 9. Wedekind, J. 697. — Springe, richtig Wülfinghausen, Amts Calenberg.
» 9. Werner, J. Th. 903. — Diaconus, richtig Diaconus und Kaufmann.
» 9. Wittkugel, G. Th. 946. — richtig G. Ch.
» 10. Cruse, H. D. 1990. — richtig Crusen.
» 11. Franke, A. L. C. 2395. — richtig A. L.
» 11. Germelmann, D. 740. — richtig W.
» 11. Hammerstein, L. v. 1994. — richtig C. v.
» 11. Henecke, C. 2214. — richtig Hennecke.
» 11. Illing, C. L. W. 2298. — A. Winzenb. richt. A. Bilderlahe.
» 12. Kerßenbruch, G. F. v. 1011. — Rudolfshausen, richtig Radolfshausen.
» 12. Laubahn, 1029. — A. Winzb., richtig A. Bilderlahe.
» 12. Oldershausen, 1016. — Oberförster, richt. Oberforstmstr.
» 12. Oberg, Graf v. 2173. — richt. Graf v. Ober-Cammerherr, Excellenz.
» 12. Otto, F. L. 2299. — Brüggen, richtig Ger. Brüggen.
» 13. Rappel, G. L. 1143. — richtig Rüppel.
» 13. Schnorr, C. F. A. 1027. — A. Winzenb., r. A. Bilderlahe.
» 13. Schulz, M. J. 1080. — richtig Schuch.
» 13. Sander, J. F. 1097. — Peine, richtig vor Peine.
» 13. Stuckemann, 1215. — richtig Stackemann.
» 14. Mühlenpforth, L. 1681. — richtig Mühlenpfordt.
» 14. Marenholz, Th. v. 2265. — richtig Marenholtz.
» 14. Albrecht, G. H. 93. — Postmstr., richtig Oberpostmstr.
» 14. Anckenhausen, G. H. 550. — richtig Ackenhausen.
» 14. Brügmann, 624. — richtig Brüggemann.
» 14. Bruchhard, G. L. 1725. — Cämerei-Cassirer, richtig Cämmerei-Cassirer.
» 14. Gramm, A. Th. 962. — Oberforstmstr. richt. Oberpostmstr.
» 14. Finckh, G. J. C. v. 509. — Winsen a. d. Luhe, richtig Schnackenburg.
» 14. Holzmann, 114. — richtig Holtzmann.
» 15. Heitmer, J. 555. — richtig Heitmann Jacob.
» 15. Hoßmann, G. F. G. 1722. — richtig Goßmann.
» 15. Heuser, G. L. F. 2199. — A. Eßstorf, richtig A. Ebstorf.
» 15. Jögeler, J. 1724. — richtig F.
» 15. Krauberg, A. 1723. — richtig Kronberg, A. v.
» 15. Mithoff, C. L. B. 81. — richtig F. W.
» 15. Müller, A. J. F. 89. — Rath und Ap. Ger. Proc. richtig Rath u. Ob. Ap. Ger. Proc.
» 15. Mehliß, F. 521. — Amts-Assessor, Lüneburg, richtig Amtmann, Fallingbostel.
» 15. Niederstadt, F. C. 527. — Lüneburg, richtig Harburg.
» 15. Oldendorp, W. C. F. 1712. — Ribbesbüttel, richtig Rötgesbüttel.
» 15. Petersen, W. H. 2244. — Meringen, richt. Walsrode.
» 15. Riechelmann, L. 2267. — Calculaturgehülfe, Lüneburg, richtig Amtsvogt, Bardowik.

Seite 16. Webemeyer, H. H. 479. — richtig J. H.
» 16. Wynecken, F. D. L. 578. — Lüneburg, richt. Harburg
» 16. Bellie, H. A. 921. — richtig Bethe.
» 16. Brunckhardt 1950. — richtig Brunkhorst.
» 16. Fürat, Lorenz, 890. — richtig Fürst.
» 16. Grooß, D. D. 2467. — Hechtshausen, r. Himmelpforten.
» 17. Landesberg, Louis v. 590. — Osterholz, richtig Stade.
» 17. Möller, 2475. — richtig Müller.
» 17. Schutter, J. C. 926. — richtig Schütte.
» 17. Webber, J. H. C. 211. — Bremervörde, r. Rotenburg.
» 18. Busse, J. H. 1330. — richtig Rüssel.
» 18. Embsen, C. 1275. — richtig C.
» 18. Fergel, G. 1405. — richtig Sergel.
» 18. Firnhaber, C. 1483. — Pastor, richtig Apotheker.
» 18. Gerdes, J. J. 1285. — Osnabrück, richtig Fürstenau.
» 18. Heikenkamp, J. D. 728. — richtig Hilkenkamp.
» 18. Hesse, G. 1310. — Osnabrück, richtig Quakenbrück.
» 18. Hölting, J. L. 1432. — richtig Holling.
» 18. Hoethaus, 1438. — richtig Holthaus.
» 18. Juping, 722. — richtig Japing.
» 18 Klansmeyer, 1373. — richtig Klausmeyer.
» 18. Kerb, 1390. — richtig Kerle.
» 19. Köster, v. B. 1430. — richtig B. D.
» 19. Kether, J. S. 1470. — richtig Neter.
» 19. Leren, J. A. 1345. — richtig Loren.
» 19. Lodtmann, G. 1393. Hardenburg, richtig Harderburg.
» 19. Lampmann, F. H. P. L. 1453. — richtig F. H. P. C.
» 19. Langemann, J. 1456. — A. Neuhaus, richtig Lagemann Neuenhaus.
» 19. Laffert, H. v. 1643. — Iburg, richtig Wittlage Htebg.
» 19. Meyer, L. C. 440. — richtig A. H.
» 19. Morjan, J. H. 1313. — richtig H. H.
» 19. Megengued, H. C. 1360. — richtig Megengerd.
» 19. Niesefer, A. W. 1459. — richtig Neesefer.
» 19. Panse, G. 1309. — richtig Pauli.
» 19. Pahlmann, H. 1394. — Ostereggeln, richtig Ostercappeln
» 19. Reinert, C. 1383. — Kaufmann, richtig Colon.
» 19. Renk, 1406. — richt. Buck, H. H. Bürgermstr. Börden
» 19. Schwacke, R. 1279. — richtig Schwartze.
» 19. Schmetberg, 1372. — richtig Schnetberg.
» 19. Stegemann, B. v. 1398. — richtig L. v.
» 20. Schönbaum, A. B. 1915. — A. Gröneb. r. A. Grönenbg.
» 20. Stein, 1920. — A. Gröneb., richtig A. Grönenberg.
» 20. Ustrecht, L. 1344. — richtig Utrecht.
» 20. Vornholt, 1401. — Malgarten, r. Ostercappeln A. Witlage
» 20. Vannes, A. L. 1464. — richtig Nes, A. L. van.
» 20. Volger, W. 1663. — Borgloh, r. Bramsche, A. Vörden
» 20. Warnhoff, 1366. — richtig Wamhoff.
» 20. Brour, 1873. — richtig Brouer.
» 20. Bill, C. 2327. — richtig Biel.
» 20. Dettmers, J. J. C. 1748. — richtig Detmers.
» 20. Dettmer, A. G. 1762. — richtig Detmer.
» 20. Dietzen, G. C. 1768. — richtig Ditzen.
» 20. Eimen, P. J. 1744. — richtig Ennen.
» 20. Eyterls, J. 1791. — Oldersum, richt. Eylerts J. Hage A. Berum.
» 20. Ehrlenholz, A. 1793. — richtig Ehrlenholtz.
» 20. Hesse, Frans, H. 1230. — richtig Hesse, Franz H.
» 20. Hillingh, J. C. 1775. — Auditor, richtig Administrato
» 21. Oehlrich, G. H. C. 16. — richtig Öhlrich.
» 21. Rahusen, C. A. H. 1979. — richtig C. R. H.
» 21. Schrenk, F. X. v. 1734. — Stadtverordneter, richtig J. tellig. Cassen-Rendant.
» 21. Symens, C. D. 1735 — richtig C. D.
» 21. Weischer, A. 1794. — richtig Vischer.

5. Lieferung. 1835.

Mittheilungen des Gewerbe=Vereins für das Königreich Hannover.

Redaktoren: Direktor Karmarsch. — Amts=Assessor Dr. von Reden.

I. Angelegenheiten des Vereins.

A. Organisation des Vereins.

a. Mitglieder erster Klasse, seit dem 1. April d. J. eingetreten (bis zum 30. Juni einschließlich):

A. Im Bezirke des Provinzial=Vorstandes Hannover.

Ahrens, F., Drell= und Leinwebermeister zu Linden.
Benzinger, Herm., Hofschornsteinfeger zu Hannover.
Baring, E. A., Amts=Assessor zu Hoya.
Behr, C. U. v., Gutsbesitzer daselbst.
Borchers, H., Drell= und Leinwebermeister zu Linden.
Bollmann, C. M., Kaufmann zu Hoya.
Dräsemer, Hofzahnarzt zu Hannover.
Dammers, Obrist und Stadtkommandant zu Nienburg.
Ebhard, Dr. jur. zu Hannover.
Groschupf, L. A. G., Amts=Auditor zu Hoya.
Grovermann, H. A., Kaufm. u. Branntweinbr. zu Uchte.
Hünecke, W., Brauer und Brenner zu Hoya.
Kruse, F. C., Liqueur=Fabrikant zu Hameln.
Kannengießer, H., Amts=Assessor zu Hoya.
Kuhlmann, Müller zu Nienburg.
Langemann, Buchbinder zu Hannover.
Mithoff, J. G., Kaufmann zu Hannover.
Menke, F. W., Kaufmann zu Hameln.
Merkel, W., Dr. med. zu Uchte.
Oldershausen, F. v., Lieutenant zu Hoya.
Oldenburg, A., Administrator zu Nienburg.
Prinzhausen, C. A., Forstsekretär zu Hoya.
Prott, Viktor, Obrist und Flügel=Adjudant zu Hannover.
Rhoeden, C. A. v., Lieutenant zu Hoya.
Ramm, Karl, Schlossermeister zu Hannover.
Suffert, reitender Förster zu Meemsen, A. Hoya.
Schmahlfeld, Fr., Kaufmann zu Nienburg.
Schühn, H., Korbmachermeister zu Hannover.
Siemsen, J., Seilermeister daselbst.
Schmeibel, Ökonom zu Nienburg.
Tochtermann, Konsistorial=Sekretär zu Hannover.
Triemer, Kaufmann zu Nienburg.
Wöhlking, H., Schneidermeister zu Hannover.
Wesemann, Fr., Posthalter zu Nienburg.

B. Im Bezirke des Provinzial=Vorstandes Hildesheim.

Beermann, Oberfaktor zur Königshütte, A. Scharzfels.
Deppermann, G., Kaufmann und Fabrikant zu Goslar.

C. Im Bezirke des Provinzial=Vorstandes Lüneburg.

Brüning, G., Kaufmann zu Lüneburg.
Fredrich, Bernhard, Weinhändler daselbst.
Flügge, G. D., Brauer zu Lüchow.
Harcke, Kantor daselbst.
Kaufmann, Fr., Geometer=Assistent zu Bleckede.
Koch, J. C., Kaufmann zu Lüchow.
Müller, Ferd., Mühlenmstr. zur Neuenmühle, A. Meinersen.
Neubauer, Gebrüder, Kaufleute zu Lüchow.
Reinecke, Mühleninspektor daselbst.
Rhaesa, Gebrüder, Kaufleute daselbst.
Schultz, J. C., Ziegelbrenner zu Wabbeweitz, A. Lüchow.
Schultz, P. F., Kaufmann zu Lüchow.
Spehr, C. G. W., Brauer und Brenner daselbst.
Stieger, H., Architekt daselbst.
Schlüter, H. A., Fabrikant zu Hohnsdorf, A. Artlenburg.
Voigts, G. D. W., Leggemeister zu Lüchow.
Wolde, W., Brauer zu Celle.
Ziefinitz, Sattler zu Lüchow.

D. Im Bezirke des Provinzial=Vorstandes Stade.

Jobelmann, W., Glasermeister zu Stade.

E. Im Bezirke des Provinzial=Vorstandes Osnabrück.

André, H. F., Syndikus, Dr. zu Quackenbrück.
Bertelmann, Thierarzt zu Ankum, A. Bersenbrück.
Brück, A., Dr. med. daselbst.
Buddenberg, F. A., Advokat zu Bersenbrück.
Buddenberg, Oekonom daselbst.
Corbes, A., Vogt zu Ankum, A. Bersenbrück.
Crone, C., Kaufmann daselbst.
Drees, Pastor zu Riemsloh, A. Grönenberg.
Duhme, Kolon zu Kettenkamp, A. Bersenbrück.
Eilfort, Kolon zu Tütingen, A. Bersenbrück.
Ernst, Pastor zu Ankum, A. Bersenbrück.
Frerker jun., H., Kaufmann daselbst.
Frölke, J. H., Kaufmann daselbst.
Gisting, H., Kolon zu Wolterup, A. Bersenbrück.
Grumfeld, J., Kolon zu Westerholte, A. Bersenbrück.
Hartmann, Dr. med. zu Ankum, A. Bersenbrück.
Hecker, Einnehmer daselbst.
Heuermann, Kolon zu Benien, A. Grönenberg.
Hoveler, W., Oekonom zu Ahausen, A. Bersenbrück.
Huning, Kolon zu Dielingdorf, A. Grönenberg.
Kamper, Schullehrer zu Nortrup, A. Bersenbrück.
Der große Klubb zu Osnabrück.
König, Kolon zu Dören, A. Grönenberg.
Küster, Lehrer zu Oldendorf, A. Grönenberg.
Lampe, Kaufmann zu Ankum, A. Bersenbrück.
Lengerken, v., Apotheker daselbst.

Lienesch, Ph., Kolon zu Tütingen, A. Bersenbrück.
Möllenbrock, Schullehrer zu Ankum, A. Bersenbrück.
Reteler, Schullehrer zu Talge, A. Bersenbrück.
Riemeyer, J. W. G., Amtmann zu Bersenbrück.
Osterheyder, Schullehrer zu Rortrup, A. Bersenbrück.
Pelster, Amtspedell zu Ankum, A. Bersenbrück.
Robke, Kolon zu Bokraden, A. Bersenbrück.
Schaumann, Hauptmann zu Osnabrück.
Vogt, Kolon zu Uhlenburg, A. Grönenberg.
Vincke, v., General-Major zu Osterwolde, A. Grönenberg.
Warnefeld, Kolon zu Talge, A. Bersenbrück.
Webemeyer, A., Kolon zu Priggenhagen, A. Bersenbrück.
Wellmann, Dechant zu Bersenbrück.
Wingerberg, Kapellan zu Ankum, A. Bersenbrück.

F. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Aurich.

Bünting, O. A., Kandidat der Theologie zu Leer.
Croon, H. E., Gold- und Silberarbeiter zu Aurich.
Ehrtenholtz, Th., Konrektor zu Leer.
Haft, F. W., Blaufärber und Graveur zu Esens.
Heidebrok, Arbeits-Vorsteher daselbst.
Zunft der Krämer, Schuster, Schneider ꝛc. zu Greetsiel.
Zunft der Gewerbetreibenden und Gildegenossen zu Pewsum.
Zunft der Bäcker zu Esens.
Zunft der Schmiede daselbst.
Zunft der Tischler und Drechsler daselbst.
Zunft der Böttcher, Glaser und Zimmerleute daselbst.
Zunft der Bäcker zu Leer.
Zunft der Manufakturwarenhändler zu Norden.
Zunft der Maler und Glaser daselbst.
Zunft der Schuhmacher zu Dorum.
Zunft der Krämer zu Emden.
Zunft der Schmiede daselbst.
Zunft der Sattler daselbst.
Zunft der Lohgerber daselbst.
Zunft der Tischler daselbst.
Zunft der Maler daselbst.
Zunft der Zimmerleute daselbst.
Zunft der Goldschmiede daselbst.
Zunft der Stellmacher daselbst.
Zunft der Kleidermacher zu Aurich.
Zunft der Tischler und Zimmerleute daselbst.
Zunft der Maler zu Leer.
Zunft der Schneider daselbst.
Zunft der Krämer zu Norden.
Zunft der Bäcker daselbst.
Zunft der Tischler und Zimmerleute daselbst.
Zunft der Schuhmacher zu Wittmund.
Zunft der Schneider daselbst.
Zunft der Schmiede daselbst.
Zunft der Zimmerleute u. s. w. (kombinirte) zu Marienhafe, A. Norden.
Zunft der Bäcker daselbst.

b. Ferner gebildete Lokal-Vereine.

22) Für das Amt Langenhagen. — Vorsteher die Herren: Amtmann Reinecke und Amts-Assessor Groschupf.

23) Für das Amt Uchte. — Vorsteher die Herren: Amts-Assessor von Blum, Kaufmann W. Thiermann und Hausvoigt W. Busse.

24) Für die Ämter Hoya, Westen-Thedinghausen und Bruchhausen. — Vorsteher die Herren: Kommerz-Kommissär Bollmann, Forstsekretär Prinzhausen, Superintendent Sievers in Hoya; Amtmann Niemeyer in Morsum, Amtmann Meyer in Westen, Dr. med. Eysdorf in Vilsen, Pastor Schlöttke in Bücken, Oberkommissär Greve in Hassel, Hauptmann von Köhler zu Ovelgönne, Bau- und Zimmermeister Clör, Kaufmann Kaspar Meyer und Sattlermeister Cordes in Hoya.

25) Für die Stadt Münden. — Vorsteher die Herren: Bürgermeister von Bodungen, J. Hildebrand und J. L. Warneck, Dr.

26) Für das Amt Bremervörde. — Vorsteher die Herren: Drost von der Decken, Kaufmann J. F. Rodenburg und Landes-Ökonomie-Kommissär Witte.

27) Für das Amt Wittlage-Hunteburg. — Vorsteher die Herren: Amts-Assessor von Laffert und Apotheker Becker jun. zu Essen.

B. Auszüge aus den Protokollen der Direktion, den Verhandlungen der Provinzial-Vorstände und der Lokal-Vereine.

Sitzung der Direktion am 7. April 1835.

Eingegangen:

a. Schreiben des königl. preuß. Salinen-Inspektors von Tacks zu Dürrenberg vom 21. März, den Wunsch aussprechend: über die hier gemachten Versuche mit Anwendung erwärmter Luft bei Schmiedefeuern Nachricht zu erhalten. — Die gewünschte Auskunft ist ertheilt.

b. Schreiben des P. V. in Lüneburg vom 23. März, die Verwilligung von 13 Thlr. 12 Ggr. an die dortige Realschule, zum Ankaufe eines Musterwerks, betreffend. — Einverständniß gern erklärt.

c. Eingabe des Herrn Kaufmanns Schäfer in Hameln vom 24. März, die Bearbeitung des Flachses u. s. w. durch Maschinen betreffend. — Die Direktion hat davon Veranlassung genommen, über diesen Gegenstand ausführliche Notizen aus verschiedenen Ländern sich zu verschaffen und wird demnächst Mittheilung davon machen.

d. Vortrag des hiesigen Lokal-Gewerbe-Vereins vom 30. März, bei Übermittelung einer Beschreibung der vom Hrn. Glasermeister Witte verfertigten, durch Hrn. Glasermeister Backhaus in einer Versammlung des Lokal-Vereins vorgezeigten Maschine zum Zerschneiden des Glases in zirkelförmige Scheiben. (Eine Beschreibung dieses Instruments folgt unten.)

e. Promemoria des Hrn. Ober-Berg-Kom. Brandé vom 5. April, bei Übermittelung von Runkelrüben-Samen, dessen Pflanzen 8 Prozent Rohzucker liefern sollen. — Vertheilt an verschiedene Ökonomen in mehreren Landestheilen.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

Herrn Gartenmeister Beyer in Linden zu ersuchen, mit dem Anbaue einiger Arten von Lein, wovon ihm der Samen mitzutheilen sei, Versuche anzustellen, und von dem Resultate seiner Beobachtungen demnächst Kenntniß zu geben.

Sitzung der Direktion am 16. April.

Eingegangen:

a. Protokoll des P. V. zu Hannover vom 1. April, aus welchem Folgendes hervorzuheben ist:

1) Auf den Wunsch der im laufenden Jahre eingetretenen 15 Mitglieder im Amte Lauenstein, die beiden ersten Lieferungen der Zeitschrift unentgeltlich zu erhalten, ist zu erwiedern beschlossen: daß die dem Provinzial-Vorstande bereits bekannten allgemeinen Gründe von jeder Vermehrung der bedeutenden Ausgabe, welche die Zeitschrift verursache, abriethen; außerdem aber eine solche Nachbewilligung bei der geringen Zahl der von den ersten Lieferungen noch vorhandenen Exemplare auf die Dauer gar nicht durchzuführen sein würde, weil jedes neu eintretende Mitglied gleiche Wünsche äußern könne, wie denn namentlich heute ein ähnliches Gesuch von 33 neuen Mitgliedern des Amts Bersenbrück vorliege: daß endlich der Vorrath gar nicht mehr zur Disposition der Direktion stehe, sondern in den Buchhandel übergegangen sei, zur Erfüllung des Gesuchs der neuen Mitglieder also ein eigentlicher Ankauf der erforderlichen Exemplare würde geschehen müssen; abgesehen davon, daß die Bewilligung desselben eine Unbilligkeit gegen die ältern Mitglieder enthalte, welche zur Erlangung der beiden ersten Lieferungen der Zeitschrift einen ganzjährigen Beitrag bezahlt hätten.

2) Mit Bewilligung von 30 Thlr., zur Beförderung der Hausweberei an den Lokal-Verein des Amts Kalenberg und Pattensen, erklärte sich die Direktion gern einverstanden.

3) Desgleichen mit Bewilligung von 30 Thlr. zur Einrichtung einer Spinnschule in Hainholz, Amts Langenhagen.

4) Ein interessanter Vortrag des Hrn. Kommissärs Firnhaber, in einer Versammlung des Lokal-Vereins für das Amt Langenhagen gehalten, über die Vortheile der Feinspinnerei gegen das jetzt gewöhnliche Verfahren.

5) Verhandlungen desselben Lokal-Vereins über den Grangéschen Pflug, wovon demnächst Mittheilung erfolgt.

b. Schreiben des Herrn Grafen Plato Görtz-Wrisberg zu Brunkensen vom 7. April, bei Übersendung von Erzstücken (Bleiglanz) aus den Steinbrüchen am Külfe bei Brünninghausen, Amts Lauenstein. — Weitere Auskunft über die Bedeutendheit des Vorkommens der Erze erbeten.

c. Mittheilung des Hrn. Lederfabrikanten Wehlsen. in Celle vom 7. April, die Lederbereitung betreffend. — Dankbezeugung zurück.

d. Schreiben des P. V. zu Aurich vom 3. April, den Wunsch enthaltend, ein Modell oder eine Zeichnung der in einem Aufsatze des Amts-Assessors Dr. von Reden erwähnten Torfpresse zu erhalten. — Beschlossen: deshalb in England und Irland Erkundigungen einzuziehen.

e. Schreiben des P. V. in Hildesheim vom 4. April, die Bewilligung einer Beihülfe von 20 Thlr. für die Spinnschule des Schullehrers Koock in Hörsum, Amts Bilderlahe, betreffend; womit die Direktion sich gern einverstanden erklärt.

f. Auszug aus einem Protokolle des Lokal-Vereins zu Goslar, über die dort angestellten Versuche, tannenen Dielen durch Wasserdämpfe schnell ihren Saft zu entziehen. — Auch bei einem hier befindlichen Dampf-Auslaugungs-Apparate sind ähnliche Untersuchungen gemacht, deren Resultat demnächst mitgetheilt wird.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1.

Durch Vermittelung des Ehrenmitgliedes des Vereins Hrn. Professor Volz in Karlsruhe, über die sowohl im Elsaß als in Würtemberg in der neusten Zeit zur Anwendung gekommenen horizontalen Wasserräder genaue Nachrichten einzuziehen, um namentlich dadurch in Erfahrung zu bringen, ob dieselben bei geringem Wassergefälle und schwacher Wasserkraft, Vortheile vor den Vertikal-Rädern haben.

2.

In Folge einer Eingabe des Herrn Goldschmieds Koch in Stolzenau, die von ihm angewandte Art der chemischen Silberprobe betreffend, ist beschlossen: den Herrn Einsender von dem günstigen Erfolge der damit angestellten Untersuchung in Kenntniß zu setzen, auch das Verfahren durch die Zeitschrift zu veröffentlichen. (M. s. unten).

Sitzung der Direktion am 6. Mai.

Eingegangen:

Vortrag des Hrn. H. Muttera in Neustadt-Gödens vom 10. April, das von ihm befolgte Verfahren bei der Schnell-Verfertigung eines guten Getreide-Essigs betreffend. — Beschlossen: Auf diese Art der Fabrikation hierdurch aufmerksam zu machen, mit dem Erbieten, auf gestellte Anfragen nähere Auskunft darüber zu ertheilen.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

Die Zahl der Mitglieder der, nach dem Ausstellungs-Reglement, aus 7 Personen zu bildenden Beurtheilungs-Kommission auf 10 zu vermehren und dazu folgende Herren zu ernennen:

1) Ober-Berg-Kommissär Brandé,
2) Kaufmann (kurze und Eisen-Waren) G. H. Fuchsberg,
3) Direktor der höhern Gewerbeschule Karmarsch, als Vorsitzenden,
4) Mechaniker Karl Klindworth,
5) Tuchhändler Senator Mertens,
6) Kaufmann (Leinen- und Baumwollen-Waren) H. R. Olfe,
7) Amtsassessor Dr. von Reden, als Sekretär,
8) Tischlermeister G. H. Rotermund,
9) Lederhändler K. F. Schütze und
10) Hof-Kunsthändler Schrader.

Diese Kommission ist zugleich angewiesen, in allen einigermaßen zweifelhaften Fällen, für jeden einzelnen Fabrikationszweig mindestens zwei andere Sachverständige zuzuziehen.

In Folge letzteren Beschlusses sind die in der Anlage A. aufgeführten Sachverständigen bei der Prüfung der ausgestellten Gegenstände zugezogen.

Sitzung am 11. Mai.

Eingegangen:

a. Antwortschreiben des Hrn. C. W. Anselm in Berlin, vom 21. April, bei Übersendung des für ihn patentirten Polstermaterials von Stroh. — Zur Begutachtung an eine Kommission.

b. Schreiben des Hrn. Bürgermeisters Dr. Aschendorf in Ülsen, Grafschaft Bentheim, vom 25. April, den Wunsch enthaltend, die in der Schrift über den Anbau des Leins und die Verarbeitung des Flachses empfohlene Flachsbrechmaschine, zu erhalten. — Die Maschine ist für 12 Thlr. angefertigt und hingesandt.

c. Gutachten der Herren Pulverfabrikanten Loges in Ärzen und Wolf zu Walsrode, über die Vorschläge des Hrn. Ober-Berg-Kommissärs Dr. du Menil in Wunstorf, die Salpeter-Fabrikation im Königreiche betreffend. Da nach der, sowohl in diesem Gutachten, als in einem Gutachten des Hrn. Hofraths Hausmann zu Göttingen, entwickelten übereinstimmenden Ansichten, günstige Erfolge von der inländischen Salpetergewinnung nicht zu erwarten sind, so ist in Gemäßheit derselben dem Hrn. Ober-Berg-Kommissär du Menil geantwortet.

d. Ansichten des Hrn. Saffian-Fabrikanten Wagner in Verden über die Lederfabrikation im Königreiche. — Beschlossen: dem Herrn Einsender für die Mittheilung zu danken und denselben zu benachrichtigen, daß wegen Beförderung des Gewinns von junger Eichenborke, Schritte gethan sind; daß in dem so eben erschienenen Tarife der Grenz-Abgaben, ausländische Leder höher als bisher besteuert und auch rohe Häute mit einer erhöhten Ausgangs-Abgabe belegt sind; endlich, daß die gewünschte Abhülfe der Mängel in der Organisation der Gewerbe, hoffentlich durch die demnächstige Gewerbe-Ordnung geschehen werde.

e. Schreiben des P. V. in Stade vom 12. April, bei Übermittelung eines Aufsatzes des Lokal-Vereins in Bremervörde, das Wünschenswerthe der Anlage einer Glasfabrik mit Torffeuerung in Gnarrenburg betreffend. — Die Vortheile, welche die empfohlene Anlage nach den lokalen Verhältnissen darbietet, sind einleuchtend geschildert und die Benutzung des Torfs als Feuerungsmaterial dabei, wird um so weniger ein Hinderniß abgeben, da in mehreren Gegenden des Landes eine solche Nutzung desselben bereits Statt findet.

f. Schreiben des P. V. in Stade vom 12. April, die Verwilligung einer Beihülfe von 30 Thlr. zur Einrichtung der Spinnschule in Bremervörde betreffend; womit die Direktion gern einverstanden ist.

g. Protokoll des P. V. in Hannover vom 23. April, aus welchem hervorgehoben wird:

1) die Anheimgabe, der Spinnschule des Herrn Bürgermeisters Schäfer in Bodenwerder eine Beihülfe von 25 Thlr. zu bewilligen, wozu das Einverständniß mit Vergnügen erklärt wird;

2) die Bestimmung einer Summe von 300 Thlr. aus dem vorigjährigen Überschusse, behuf der Kosten von Untersuchungen über die Thunlichkeit der Einführung der Runkelrüben-Zucker-Fabrikation im Königreiche.

Sitzung der Direktion am 29. Mai.

1) Bericht der Beurtheilungs-Kommission über das Resultat der Prüfung der ausgestellten Fabrikate. — Die Vorschläge der Kommission in Beziehung auf Ehren-Auszeichnungen sind in dem Maße genehmigt, wie rücksichtlich der Medaillen die unten folgende Bekanntmachung (Anlage B.) enthält. Über die beschlossenen ehrenvollen Erwähnungen, so wie über die Ausstellung im Allgemeinen, wird der binnen einigen Wochen zu veröffentlichende gemeinschaftliche Bericht der Ausstellungs- und Beurtheilungs-Kommission, Auskunft liefern.

2) Bericht der Kommission, welche mit Prüfung der Bewerbung des Herrn Drechslermeisters Schnath hieselbst, um die Prämie auf Verfertigung hohler Metallwaren durch Drücken und Aufziehen auf der Drehbank, sich beschäftigt hatte (der Bericht folgt unten als Anlage C.). Die Direktion trat dem Antrage der Kommission, dem Herrn Bewerber die ausgelobte silberne Medaille und 50 Thlr. zuzuerkennen, bei.

Sitzung der Direktion am 5. Juni.

Eingegangen:

a. Antwortschreiben mehrerer königlichen Landdrosteien bei gefälliger Mittheilung von erbetenen Notizen über den Schiff- und Landfracht-Verkehr.

b. Benachrichtigung des P. V. in Lüneburg vom 12. Mai, die Gewinnung beständiger Korrespondenten in den einzelnen Theilen des dortigen Bezirks betreffend.

c. Protokoll des P. V. in Osnabrück vom 7. Mai, aus welchem hervorzuheben ist:

1) die Bewilligung einer Summe von 100 Thlr. zur Anschaffung von Webestühlen im Bezirke des Lokal-Vereins Amts Grönenberg; da die Zweckmäßigkeit der Verwendung dargethan ist, und die zu verleihenden mit bewährten Verbesserungen versehenen Webestühle, Eigenthum des Vereins bleiben;

2) die Verwilligung einer Aufmunterungs-Prämie von 5 Thlr. an den Tischlergesellen Ferdinand Buddecke aus Lechtingen, Amts Osnabrück, welcher ein gutes Modell des Grangéschen Pfluges verfertigt hat.

d. Antwortschreiben des P. V. in Hildesheim vom 18. Mai, wodurch derselbe sich bereit erklärt, gleich mehreren andern P. V. aus seinem Fonds, für die nächsten 3 Jahre, jährlich 100 Thlr. behuf auszusetzender

Prämien zur Beförderung der Hausweberei zu zahlen. — Vortrag an Königliches Ministerium der Finanzen und des Handels, wegen gewünschter Mitwirkung der Legge-Offizianten.

e. Bemerkungen zu dem in der zweiten Lieferung dieser Zeitschrift enthaltenen Aufsatze über den Anbau der Kardendistel (ohne Bezeichnung des Verfassers aus Göttingen eingesandt). — An die Redaktion der Mittheilungen zur Benutzung.

f. Protokoll des P. V. in Lüneburg, unter andern betreffend:
  1) die Bewilligung einer Beihülfe von 30 Thlr. behuf der Spinnschule des Müllers Hahn zur Haidmühle, Amts Burgdorf. — Einverstanden.
  2) die Errichtung von Spinnschulen in Lüneburg und zu Bodenteich.

g. Gesuch des Nadlers Immendorf in Hildesheim vom 22. Mai, um Mittheilung von Wollkämmen aus der Sammlung des Vereins, um deren Nachahmung zu versuchen. — Ein Paar Wollkämme nebst den erforderlichen Erläuterungen sind hingesandt.

h. Schreiben des P. V. in Hildesheim vom 25. Mai, den Wunsch des Kammmachers Härpfner daselbst betreffend, eine in Paris angewendete Maschine zum Schneiden elfenbeinerner Platten, wie solche in einer früheren hiesigen Mittheilung beschrieben ist, zu erhalten. — Schreiben deshalb erlassen an die Herren Mechaniker Gebrüder Neuber in Paris.

i. Promemoria des Direktors Karmarsch vom 29. Mai, über das Resultat der durch ihn und Hrn. Direktor Glünder vorgenommenen Prüfung des Tischlergesellen Sprengel aus Lüneburg. — Beschluß: Bei dem günstigen Zeugnisse, welches im Allgemeinen den Fähigkeiten und Kenntnissen des Geprüften ertheilt wird, demselben das gewünschte Reisestipendium behuf Erlangung tüchtiger theoretischer und praktischer Kenntnisse in der Mühlenbaukunst, dergestalt zu bewilligen, daß zu der dazu ausgesetzten Summe von 130 Thlr., die Kasse der Direktion 90 Thlr., der Fond des P. V. in Lüneburg, nach dessen früherem Erbieten, 40 Thlr. beiträgt. — Eine nähere Reise-Instruktion wird ertheilt.

k. Erlaß des königlichen Ministeriums der Finanzen und des Handels vom 25. Mai, bei Übermittelung der durch die königliche Gesandschaft in Paris eingezogenen Notizen über die Flachs-Maschinen-Spinnerei.

l. Denselben Gegenstand betreffende Nachrichten von den Herren Legationsrath Hanbury, königl. hannov. Generalkonsul in Hamburg, Kaufmann Faktor Oetling in Bremen und Regierungsrath Prechtl in Wien, Ehrenmitglied des Vereins.

m. Schreiben des Hrn. Fabrikanten Hansen in Hildesheim vom 30. Mai, das früher von ihm verfertigte Segeltuch und seine jetzigen Bemühungen, das schlesische Leinen nachzuahmen, betreffend. — Dankbezeugung und Bitte um Mittheilung von Probestücken.

n. Schreiben des Ausschusses der dirigirenden Abtheilung des Großherzoglich Badischen landwirthschaftlichen Vereins in Karlsruhe vom 26. Mai d. J., den Antrag enthaltend, eine nähere Verbindung, namentlich durch Austausch der gegenseitigen Druckschriften anzuknüpfen. — Einwilligung mit Vergnügen ertheilt.

o. Schreiben des Hrn. Rent-Amtmanns Preusker in Großenhain, Königr. Sachsen, korrespond. Mitglied des Vereins, bei Uebermittelung eines Exemplars der Gesetze der Sonntags- und Gewerbeschule daselbst, und eines Aufsatzes über die Begünstigung des Wanderns empfehlenswerther Handwerksgesellen, in den Mittheilungen des Industrie-Vereins abgedruckt. — Dankbezeugung zurück.

Sitzung der Direktion am 20. Juni.

Eingegangen:

a. Protokoll des P. V. in Hannover vom 29. Mai, in Beziehung auf welches hervorzuheben ist:
  1) die Direktion hält den vom P. V. eingeschlagenen Weg, die Vermittelung der Lokal-Vereine oder Korrespondenten u. s. w. zur Erlangung rückständiger Beiträge selbst dann noch zu benutzen, wenn bereits, sowohl eine allgemeine Erinnerung als das Einfordern durch Postvorschuß vergeblich versucht worden ist, für sehr zweckmäßig; und ist darüber erfreut, daß verhältnißmäßig nur wenige Restanten sich zeigen. Allein es muß demungeachtet auf Mittel Bedacht genommen werden, um die auch dann noch säumigen Mitglieder zur Beachtung der Bestimmungen anzuhalten, welchen sie sich durch ihren Eintritt in den Verein freiwillig unterzogen haben;
  2) Verwilligung verbesserter Webestühle, welche Eigenthum des Vereins bleiben, an die Lokal-Vereine zu Hameln und für das Amt Langenhagen;
  3) Bewilligung einer Unterstützung von 30 Thlr. behuf Anlage einer Spinnschule in Münchehagen, auf Antrag des Lokal-Vereins für das Gericht Loccum.

b. Schreiben des Hrn. Fabrikanten Heinrich Jacobi in Salzgitter vom 6. Juni, bei Übermittelung einer Probe Gespinnst aus den Haaren der Angora-Ziege. — Beschlossen: Dem Hrn. Einsender für diese interessante Mittheilung zu danken, und denselben um weitere Nachrichten, namentlich über den Einfluß unserer klimatischen Verhältnisse und Nahrungsmittel, auf jene Thierart, zu ersuchen.

c. Antwortschreiben des Hrn. Hauptmanns Schneider in Burgdorf, vom 12. Juni, die von dem Mechaniker Busmann in Wettmar, Amts Burgwedel, früher erfundene Netz- oder Flechtmaschine betreffend. — Aus diesen und anderweit eingezogenen Nachrichten geht hervor, daß diese Maschine nur zur Verfertigung einfacher netzartiger Gewebe, nach Art der früheren seidenen Offizier-Schärpen, geeignet ist.

d. Fernerweite Eingabe der Zöglinge der höheren Gewerbeschule Marquardt und Wittstein vom 16. Juni, den Dank enthaltend für die, bei der beabsichtigten Herausgabe eines Handbuches der praktischen Maschinenlehre, ihnen zugesicherte Unterstützung von 100 ℛ, wofür Exemplare des Werks genommen werden sollen; nebst der Versicherung, daß dieses Werk zunächst besonders solche Maschinen umfassen solle, welche für bedeutende Industriezweige des Königreichs von Wichtigkeit sind. Auch ist der Umfang des Werkes jetzt genauer auf 160 Blatt, in einem auf die praktische Ausführung der abgebildeten Maschinen hinreichend großem Maaßstabe, bestimmt, welche mit den erforderlichen Beschreibungen in Lieferungen von je 6 Stück alle 6 Wochen erscheinen sollen, so daß das Ganze in ungefähr 3¼ Jahren vollendet sein würde. Sie erklären daneben, daß jedes Blatt des Atlasses, auf Stein gezeichnet, mit der Beschreibung auf großem schönsten Schweizer Velinpapier für 6 ggr Cour., auf kleinerem solchen Papier für 5 ggr 6 ₰ Cour., inländischen Subscribenten bis Weihnachten d. J. zugesichert werden soll; so wie, daß Sammler auf 10 Exemplare ein 11tes frei erhalten.

Beschluß: In Berücksichtigung des großen Nutzens, welchen ein in dieser Art noch nicht vorhandenes Werk stiften kann, und in Betracht, daß die beiden vorliegenden Probeblätter, so wie die Befähigung der Herausgeber, etwas Gutes erwarten lasse; einen Auszug dieses, den P. V. und Lokalvereinen mit der Anheimgabe zugehen zu lassen, die Herausgabe dieses Werkes durch Veranlassung von Subscriptionen, thunlichst zu befördern.

e. Bericht der Ausstellungs-Kommission vom 18. Juni, die Erledigung der ihr ertheilten Aufträge betreffend. (Wird unten als Anlage D. mitgetheilt.)

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1.

Vortrag über das Resultat der angeordneten Untersuchungen hinsichtlich des Bleigehalts der Glasuren von Töpfergeschirr aus verschiedenen Gegenden des Landes; welche sehr befriedigend für die Unschädlichkeit derselben ausgefallen sind.

2.

Die in Gold, Silber und Bronze in der hiesigen Königl. Münze ausgeprägten Preis-Medaillen, wurden vorgezeigt und sollen, sobald sie nach Maaßgabe der früheren Beschlüsse ihre Inschriften erhalten haben, durch die P. V. den Ausgezeichneten zugesandt werden.

3.

Hinsichtlich der Verwendung der, behuf Untersuchung der Frage über die Ausführbarkeit der Runkelrüben-Zucker-Fabrikation im Königreiche, zur Disposition der Direktion gestellten Geldmittel, ist ferner zweckmäßig erachtet, mittelst derselben die praktische Ausbildung eines jungen Mannes in diesem Fache zu befördern, wovon um so eher Nutzen zu erwarten ist, als bereits an mehreren Orten des Königreichs Einleitungen zur Anlage von Runkelrüben-Zucker- und Syrup-Fabriken von Privaten gemacht sind. Da nun ferner bereits früher der Zögling der höhern Gewerbschule Karl Siemens, um Verleihung eines Reise-Stipendiums behuf Vervollkommnung in den chemischen Fabrikationen überhaupt, sich beworben, auch die erforderlichen Zeugnisse beigebracht hat, und da derselbe namentlich mit praktischer Erlernung der Fabrikation von Zucker aus Runkelrüben sich zu beschäftigen wünscht; so ist beschlossen: demselben zu einer neunmonatlichen Reise nach den von ihm in seiner Eingabe vom 14. Februar d. J. bezeichneten Orten, eine Unterstützung von monatlich 40 ℛ unter der Bedingung zu verwilligen, daß er zuvor einen schriftlichen Revers dahin — daß die von ihm gesammelten Erfahrungen dem Königreiche zu Gute kommen und ein genügender Reisebericht von ihm eingeliefert werden wird — ausstelle.

Sitzung der Direktion am 27. Juni.

Eingegangen unter Andern: eine Eingabe des hiesigen Bürgers Herrn Franz Liebsch vom 25. Juni nebst Anlagen, die Nachtheile betreffend, welche angeblich aus der seit einigen Jahren stattfindenden Fabrikation baumwollener Spitzen in Liebenau, für die Verfertiger und das Publikum erwachsen, namentlich dadurch, daß sowohl die Spitzen aus Leinen wie aus Baumwollen Garn mit dem nämlichen Stempel gezeichnet werden. — Beschlossen: dem Herrn Einsender bei Rückgabe der Anlagen seiner Eingabe zu erkennen zu geben, daß der Gewerbeverein keine Veranlassung habe, den Liebenauer Fabrikanten von Verfertigung baumwollener Spitzen abzurathen, weil dieselben ihren Vortheil in dieser Hinsicht selbst am besten kennen müßten, — auch denselben darauf aufmerksam zu machen, daß die Stempelung nicht zur Bezeichnung der Qualität der Spitzen, sondern lediglich zum Beweise ihrer Verfertigung in Liebenau angeordnet ist.

Fernere Vorträge und Beschlüsse.

1.

Beschlossen: Die Direktion des Journal des connaissances usuelles et pratiques in Paris, in Folge eines desfallsigen öffentlichen Erbietens derselben, zu ersuchen, einen nach dem Systeme des Engländers Nutt verfertigten Bienenkorb (z. v. Hannoversches Magazin, № 37 und 38), für den Verein anzukaufen; dann nach diesem Muster mehrere andere hier anfertigen zu lassen und denjenigen P. V. in deren Bezirke die Bienenzucht zu den Hauptgewerben gehört, ein Exemplar davon zu übersenden, damit solches einem geeigneten Bienenzüchter, unter der Verpflichtung, seine Beobachtungen mitzutheilen und die Einsicht des Apparats zu gestatten, unentgeltlich überlassen werden kann.

2.

Da der Herausgabe eines eigenen Volks-Kalenders zur Verbreitung nützlicher, namentlich das Gewerbewesen betreffender Nachrichten unter den kleineren Gewerbetreibenden, für jetzt noch Schwierigkeiten im Wege stehen, so ist beschlossen: vorläufig zur Mittheilung solcher Aufsätze, die Hannoverschen und Celleschen Haushaltskalender, so wie den allgemeinen Kalender für das Fürstenthum Osnabrück, deren Herausgeber zur unentgeltlichen Aufnahme derselben bereit sind, zu

benutzen; auch nach der Anheimgabe des P. V. in Hildesheim, für den dortigen Bezirk, den Provinzial- und Lokalblättern ähnliche Mittheilungen zu machen, wenn deren Aufnahme unentgeltlich oder gegen geringe Kostenvergütung geschehen kann; hinsichtlich Ostfrieslands einstweilen durch Benutzung des zu Aurich erscheinenden, in sämmtlichen Gemeinden gehaltenen Amtsblattes, und auf dem Harze durch Inserate in die dortigen Blätter, den beabsichtigten Zweck möglichst zu erreichen zu suchen.

3.

Vortrag aus den hinsichtlich der Bierbrauerei in Ostfriesland eingezogenen Nachrichten und abgegebenen Gutachten, worauf die Hindernisse und Mängel des dortigen Brauwesens, so wie die Mittel dasselbe zu heben, ausführlich besprochen sind. Sodann ist beschlossen:

a. die Gutachten in einer zu öffentlicher Bekanntmachung geeigneten Fassung, dem P. V. in Aurich mitzutheilen;
b. dem P. V. anheim zu geben, die darin namentlich enthaltene dringende Empfehlung des Besuches tüchtiger Brauereien außerhalb Ostfrieslands, bei den dortigen Brauerei-Inhabern und deren Gehülfen thunlichst zu unterstützen; wie denn auch die Direktion gern bereit sei, solchen Absichten allen in ihren Kräften liegenden Vorschub zu leisten;
c. eine Prämie, bestehend in der silbernen Medaille und 150 ℛ, für diejenige Brauerei auszuloben, welche die aus der Anlage E. ersichtlichen Bedingungen erfüllt.

Anlage A.

Die behuf Beurtheilung der ausgestellten gewerblichen Erzeugnisse ernannte Commission (vergl. Bekanntmachung vom 12. d. M.), ist der, von der Direktion des Gewerbe-Vereins ihr ertheilten Vorschrift, für jeden speciellen auf der Ausstellung repräsentirten Fabrikationszweig noch andere, damit besonders vertraute Sachverständige zuzuziehen, dadurch nachgekommen, daß sie folgende Herren ersucht hat, an ihren Arbeiten Theil zu nehmen:

1) den Hrn. Hofbauschmidt C. L. Rubrecht;
2) den Hrn. Hofschlosser Chr. Frd. Franzen;
3) den Hrn. Faktor Juncken;
4) den Hrn. Anton Schmalstig, Messerschmidt und Instrumentenmacher;
5) den Hrn. Stadtwundarzt F. F. Fröhlich;
6) den Hrn. Direktor der Thierarzneischule, W. F. Hausmann;
7) den Hrn. Hauptmann Chr. Heise;
8) den Hrn. Rustmeister L. Fuchs;
9) den Hrn. Hofbuchhändler Hahn;
10) den Hrn. Buchdrucker Jänecke;
11) den Hrn. Buchdrucker Culemann jun.;
12) den Hrn. Hofgürtler Karl Böckeler;
13) den Hrn. Hofbronzearbeiter und Hofschwertfeger Eichstädt;
14) den Hrn. Hofblecharbeiter Karl Just;
15) den Hrn. Kaufmann Christoph Konrad Zimmermann;
16) den Hrn. Kupferschmidt C. F. Paulmann;
17) den Hrn. Nadler H. Röhr;
18) den Hrn. Zinngießer Demong;
19) den Hrn. Hauptmann und Regiments-Quartiermeister Buhse;
20) den Hrn. Hofposamentier Karl Stöbe;
21) den Hrn. Hof-Gold- und Silberarbeiter G. Knauer;
22) den Hrn. Gold- und Silberwaarenhändler Bahlsen;
23) den Hrn. Stadtrichter Kern;
24) den Hrn. Uhrmacher Lüderitz;
25) den Hrn. Hauptmann Georg Wilhelm Müller, vom Generalstabe;
26) den Hrn. Hauptmann Deichmann, Lehrer an der höhern Gewerbeschule;
27) den Hrn. Hofsattler Narten;
28) den Hrn. Münzmeister Brüel;
29) den Hrn. Hof-Mechaniker Hohnbaum;
30) den Hrn. Glas- und Porzellanwaarenhändler Beckmann;
31) den Hrn. Glas- und Porzellanwaarenhändler Conradt;
32) den Hrn. Hofmaurermeister Täntzel;
33) den Hrn. Hofschornsteinfeger Benzinger;
34) den Hrn. Tischlermeister Adolph Klemme;
35) den Hrn. Tischlermeister Julius Wichmann;
36) den Hrn. Kunstdrechsler Brunnenmeister Wellhausen;
37) den Hrn. Kunstdrechsler, Instrumentenmacher Nedermann;
38) den Hrn. Korbmacher Joh. Grote;
39) den Hrn. Organisten Enkhausen;
40) den Hrn. Instrumentenmacher (musikalische) Brettschneider;
41) den Hrn. Hofopernsänger Rauscher;
42) den Hrn. Musikmeister Karl Albes;
43) den Hrn. Musikmeister beim Gardejägerbataillon, Gerold;
44) den Hrn. Kammmacher J. G. Bellers;
45) den Hrn. Kaufmann, Senator Mithoff;
46) den Hrn. Kaufmann Gräber;
47) den Hrn. Leinwebermeister Schrader;
48) den Hrn. Leinen- und Damastweber Wittneben in Linden;
49) den Hrn. Schönfärber Niederstadt;
50) den Hrn. Seilermeister Gödecke;
51) den Hrn. Tuchbereiter Schoch sen.;
52) den Hrn. Tuchhändler G. Becker;
53) den Hrn. Hofstrumpfwirker J. G. Neuber sen.;
54) den Hrn. Papier- und Schreibmaterialienhändler Fr. Rieckmann;
55) den Hrn. Hofbuchbinder G. W. Hennies;
56) den Hrn. Buchbinder und Futteralarbeiter G. Langemann;
57) den Hrn. Lederfabrikanten J. G. Brauns;
58) den Hrn. Hofsattler J. H. Leo;
59) den Hrn. Riemermeister E. Conrades;
60) den Hrn. Hofschuhmacher Weydemann;

61) den Hrn. Schuhmachermeister A. Feyh;
62) den Hrn. Modewaarenhändler L. Magniac;
63) den Hrn. Hutmacher J. G. Gräven;
64) den Hrn. Bürstenmacher A. Böttcher;
65) den Hrn. Material- und Farbewaarenhändler Karl Wilhelm Runde;
66) den Hrn. Materialwaarenhändler Frederich;
67) den Hrn. Materialwaarenhändler Theodor Werner;
68) den Hrn. Hofkonditor G. Robby;
69) den Hrn. Bierbrauer, Senator Meyer;
70) den Hrn. Hoftheatermaler J. E. Kasten;
71) den Hrn. Dr. Heeren, Lehrer an der höhern Gewerbeschule;
72) den Hrn. Hauptmann F. Glünder;
73) den Hrn. Instrumentenmacher (chirurgische) Aug. Graboh;
74) den Hrn. Tischlermeister Heinr. Konr. Meyer;
75) den Hrn. Professor Krause;
76) den Hrn. Tapetenfabrikanten Schütz;
77) den Hrn. Hutmacher Scherer;
78) den Hrn. Hofmusikus Stumpf;
79) den Hrn. Posamentier Schröder;
80) den Hrn. Hoftapezier Brandes;
81) den Hrn. Hofbaurath Laves;
82) den Hrn. Ingenieurobristen Prott.

Anlage B.

In Gemäßheit des Ausstellungs-Reglements vom 12. September v. J., sind die ausgestellten Erzeugnisse des inländischen Gewerbfleißes durch die Beurtheilungs-Kommission, unter Zuziehung von mehr als 80 andern Sachverständigen aller auf der Ausstellung repräsentirten Gewerbe (z. v. die deshalb erlassenen Bekanntmachungen), geprüft und in Folge des über das Resultat der desfallsigen Untersuchung erstatteten Berichts von der Direktion des Gewerbe-Vereins nachbezeichnete Ehren-Auszeichnungen bewilligt worden.

A. Die goldene Medaille.

1) Der Königlichen Sollinger Eisenhütte (den als Staats- und Kommunal-Anstalten zu betrachtenden gewerblichen Anlagen werden aus Gründen, die keiner Rechtfertigung zu bedürfen scheinen, und übereinstimmend mit dem bei Ausstellungen in anderen Staaten befolgten Verfahren, die ihnen zuerkannten Preismedaillen nicht ausgehändigt);
2) Hrn. Tapetenfabrikanten Schütz in Hannover;
3) Hrn. Hofrustmeister Störmer in Herzberg;
4) Hrn. Hoffabrikanten Hausmann in Hannover.

B. Die silberne Medaille.

1) Hrn. Gewehrfabrikanten, Rohrschmidt E. Angerstein jun. in Clausthal, mit Rang der goldenen (die Geldmittel des Vereins gestatteten nicht, ein bestimmtes Maximum der Belohnungen zu überschreiten, weßhalb einige Gewerbetreibende in eine geringere Klasse der Ehren-Auszeichnungen gesetzt werden mußten, als welche denselben nach ihren Leistungen gebührt hätte);
2) Der Königlichen Altenauer Eisenhütte;
3) Hrn. Hof-Uhrm. Bofenschen sen. in Hannover;
4) Hrn. Damast- und Drellfabrikanten Frd. Brettschneider in Linden bei Hannover;
5) Hrn. Tuchfabrikanten von Gülich zu Osnabrück;
6) Hrn. Tuchfabrikanten Heinr. Hermeling in Scharmbeck, Amts Osterholz;
7) Hrn. Hofmechaniker G. Hohnbaum in Hannover;
8) den Herren Damast- und Leinenfabrikanten Henrici, Blumenfeld u. Comp. zu Königsbrück, Amts Grönenberg;
9) der Königl. Eisenhütte zur Königshütte;
10) Hrn. F. W. Piderit, Coatingfabrikanten in Osterode;
11) Hrn. Instrumentenmacher (musikalische) G. Streitwolf in Göttingen;
12) Hrn. F. C. Schöttler, Maschinenfabrikanten in Oderfeld, Amts Scharzfels;
13) der Frau Sundermann, Leinenfabrikantin in Nesse, Amts Berum;
14) Hrn. Uhrmacher Wilh. Täger in Hannover;
15) Hrn. Mechaniker L. Tidow in Hannover;
16) den Herren Cementfabrikanten Wendelstadt und Meyer in Hameln;
17) Hrn. Wollenwaarenfabrikanten W. Wessel und Comp. zu Marienthal bei Hameln.

C. Die bronzene Medaille.

1) Hrn. Ober-Kommerzienkommissär Gräbel, Wollenzeugfabrikanten in Göttingen, mit dem Range der silbernen;
2) Hrn. Hofrustmeister Tanner in Hannover, mit dem Range der silbernen;
3) Hrn. Hofhutmacher Wagner in Hannover, mit dem Range der silbernen;
4) Hrn. Instrumentenmacher (musikalische) J. H. Weyskopf sen. in Hannover, mit dem Range der silbernen;
5) Hrn. Gewehrfabrikanten Welkner in Herzberg, mit dem Range der silbernen;
6) Hrn. Hof-Instrumentenmacher (Metall-Blasinstrumente) Zetsche in Hannover, mit dem Range der silbernen;
7) Hrn. Leinwebermeister, Schlauchmacher F. Becker in Göttingen;
8) Hrn. Blechwaaren-Fabrikanten C. Beckmann in Hannover;
9) der Königlichen Bergwaarenfabrik auf dem Bauhofe in Clausthal;
10) Hrn. Hofgürtler C. Bernstorff in Hannover;
11) Hrn. Schlossermeister Fr. W. Cotti in Hannover;
12) den Herren Buchdruckern Culemann, Vater und Sohn, in Hannover;
13) Hrn. C. A. Gewecke, Fabrikanten von Blech- und lackirten Waaren, in Hannover;
14) Hrn. Hartung jun., Baumwollenwaarenfabrikanten in Goslar;
15) Hrn. G. H. Holstein, Gold- und Silberarbeiter in Osnabrück;
16) Hrn. Lederfabrikanten E. D. Hintze in Ülzen;

17) Hrn. Kammmachermeister M. Härpfner in Hildesheim;
18) den Herren Buchdruckern Gebrüdern Jänecke in Hannover;
19) Hrn. Tuchfabrikanten August Kayser in Einbeck;
20) Hrn. Gewehrfabrikanten Klawitter in Herzberg;
21) der Frau Strohhutfabrikantin Klinge in Twistringen, Amts Ehrenburg;
22) Hrn. Drechslermeister C. Menge in Osnabrück;
23) Hrn. Hoftischlermeister Müller in Hannover;
24) Hrn. Mechaniker G. Oehme in Hannover;
25) Hrn. Schlossermeister W. Pattensen in Hannover;
26) Hrn. Webermeister Andreas Sellig in Gielde, Amts Wöltingerode;
27) Hrn. Gebrüdern Schmidt und Grote, Peitschenfabrikanten in Hildesheim;
28) Hrn. Blankschmied Aug. Schuchardt in Lauterberg, Amts Scharzfels;
29) Hrn. Fabrikanten L. Stender zur Lamspringer Glashütte, Amts Bilderlahe;
30) Hrn. Tischlermeister G. Tönebe in Bodenfelde, Amts Nienover;
31) Hrn. Uhrmacher Voß in Clausthal;
32) Hrn. Instrumentenmacher (musikalische) H. Weber in Hannover.

Die ehrenvollen Erwähnungen werden später zur öffentlichen Kenntniß gebracht werden.

Von den Gründen der Ertheilung der Ehren-Auszeichnungen, so wie über die Gewerbe-Ausstellung im Allgemeinen, wird der demnächst im Druck erscheinende gemeinschaftliche Bericht der Ausstellungs- und der Beurtheilungs-Kommission nähere Nachricht geben.

Endlich muß noch erwähnt werden, daß die Herren Mechaniker Klindworth und Tischlermeister Rotermund, als Mitglieder der Beurtheilungs-Kommission, gewünscht haben, daß eine Prüfung der von ihnen ausgestellten Gegenstände, nicht Statt finde.

Hannover, den 31. Mai 1835.

Anlage C. Kommissions-Bericht über die Bewerbung des hiesigen Drechslermeisters Hrn. G. Schnath um den für das Drücken hohler Metallarbeiten ausgesetzten Preis.

Hannover, den 13. Mai 1835.

Nachdem zu der im Juli des vorigen Jahrs von der Direktion des Gewerbe-Vereins eröffneten, und am 1. Mai d. J. geschlossenen Preisbewerbung, sich der Drechslermeister G. Schnath in Hannover als einziger Konkurrent gemeldet hat, und die Unterzeichneten mit dem Auftrage beehrt worden sind, darüber ein Gutachten abzugeben, ob und in wie fern die Leistungen des Bewerbers den Bedingungen der Preisaufgabe genügen; so erlauben sich dieselben hierüber folgenden Bericht zu erstatten.

Die Preisaufgabe schreibt vor:

a. daß die Konkurrenten wenigstens durch drei Monate ununterbrochen eine Drehbank zur Verfertigung gedrückter Arbeiten im Gange gehabt haben sollen;
b. daß die Zahl der verfertigten Modelle wenigstens hundert betragen müsse; ferner wird der Wunsch hinzugefügt:
c. daß auch ovale Gegenstände, wo möglich, verfertigt werden möchten;
d. daß das Verfahren auf mehrere verschiedene Metalle angewendet werden möge.

Den Punkt sub a. betreffend, kann kein Zweifel obwalten, daß der Bewerber die gesetzte Bedingung mehr als genügend erfüllt hat; denn nicht nur geht aus den der hochlöblichen Direktion vorliegenden Zeugnissen des Blecharbeiters und Lackirwaaren-Fabrikanten Hrn. E. A. Gewecke und des Hof-Goldarbeiters Hrn. Knauer mit Bestimmtheit hervor, daß der Konkurrent für beide seit November v. J. bis jetzt viele gedrückte Gegenstände verfertigt hat: sondern es ist auch den Unterzeichneten persönlich bekannt, daß sich Hr. Schnath seit wenigstens einem halben Jahre anhaltend und mit großer Beharrlichkeit auf den Gegenstand der Preisaufgabe verlegt, auch zu diesem Behufe eine Drehbank in einem besondern Lokale seiner Werkstätte aufgestellt und im Gebrauch erhalten hat.

Um die Erfüllung der sub b. gestellten Forderung zu prüfen, verfügte sich die Kommission in die Werkstätte des Hrn. Schnath, und ließ sich von demselben den Vorrath seiner zum Drücken angewendeten Werkzeuge, insbesondere die Modelle oder Futter, nebst Musterstücken der damit verfertigten Arbeiten, vorlegen. Das Resultat dieser Untersuchung ist in folgendem Verzeichnisse der vorgefundenen Gegenstände enthalten:

1)	Fuß zu einer Theemaschine	1	Stück,
2)	Füße zu Leuchtern rc.	2	"
3)	Lampenkränze von vier verschiedenen Größen	8	"
4)	Bestandtheile zu einer Kaffeemaschine	2	"
5)	dito zu einem Leuchter	4	"
6)	dito zu einem andern Leuchter	10	"
7)	dito zu einem dritten Leuchter	10	"
8)	dito zu einem vierten Leuchter	7	"
9)	dito zu zwei verschiedenen Handleuchtern	7	"
10)	dito zu verschiedenen Leuchtern und ähnlichen Gegenständen	8	"
11)	dito zu zwei verschiedenen Handlampen	3	"
12)	Bestandtheile zu einer Spirituslampe	3	"
13)	verschiedene Lampen-Verzierungen	23	"
14)	ein Fingerhut	1	"
15)	ein Becher	1	"
16)	zwei verschiedene Fidibusbecher	8	"
17)	verschiedene Tabakpfeifenbeschläge	10	"
18)	eine Pfefferbüchse	6	"
19)	eine Zuckerstreubüchse	6	"
20)	eine Dose	2	"
21)	ein Teller	1	"
	zusammen	123	Stück,

unter welchen einige, zu deren Verfertigung zwei und selbst drei Futter nach der Reihe angewendet werden, und welche gleichwohl hier nur einfach gezählt sind.

Die Kommission hat sich ferner durch den Augenschein überzeugt, daß der Konkurrent mit allen zur Ausübung erforderlichen Hülfswerkzeugen vollkommen versehen ist; daß derselbe mehrere, zur Darstellung schwierigerer Stücke (insbesondere bauchiger oder mit Wülsten und Stäben verseh-

ner Formen) höchst zweckmäßige Verbesserungen selbst erdacht und in Anwendung gebracht; so wie endlich, daß er die Übung und Fertigkeit im Arbeiten sich im vollkommensten Grade eigen gemacht hat. Um in letzterer Beziehung mit der unbeschränktesten Gewißheit urtheilen zu können, hat die Kommission Hrn. Schnath veranlaßt, in ihrer Gegenwart ein Paar Stücke zu verfertigen, welche diesem Berichte angeschlossen sind.

Das aus Weißblech bestehende Stück ist aus einer flachen Blechscheibe in der Zeit von 3 Minuten gedrückt worden, wogegen dessen Verfertigung mittelst des Hammers wohl 1½ bis 2 Stunden in Anspruch nehmen würde. Bei dem zweiten, viel schwierigeren Stücke von Tombak ist ein von dem Bewerber selbst erfundenes Hülfsmittel in Anwendung gesetzt; die Arbeitszeit konnte hier, wegen mehrerer von der Arbeit an sich ganz unabhängiger Unterbrechungen, und wegen eines durch dreimaliges Ausglühen des Metalls entstandenen Zeitverlustes nicht beobachtet werden: indessen ist die Darstellung dieses Stückes (dessen Verfertigung mittelst des Hammers sehr langwierig und unvollkommen sein würde) auf der Drehbank innerhalb 29 Minuten gänzlich beendigt worden, und es ist gewiß, daß bei ungestörter, regelmäßiger Arbeit höchstens 12 bis 15 Minuten erforderlich gewesen wären.

Sämmtliche von dem Bewerber verfertigten und der Kommission vorgezeigten Gegenstände empfehlen sich durch gut gewählte Formen und durch ausgezeichnete technische Vollendung; wie denn der Beweis hiervon auch durch die auf der gegenwärtigen Gewerbe-Ausstellung befindlichen Stücke geführt wird.

Was c. die Verfertigung ovaler Arbeitsstücke betrifft; so ist dieselbe — übrigens in der Preisaufgabe nicht als nothwendige Bedingung enthalten — dem Konkurrenten, wegen Mangels eines Ovalwerks, nicht möglich gewesen. *)

Dagegen hat der Bewerber dem oben sub d. angeführten Wunsche entsprochen, indem die von ihm gefertigten Artikel theils in Messing, Tombak und Kupfer, theils in verzinntem Eisenbleche, Zink und Silber ausgeführt sind, wie die Zeugnisse der H. H. Gewecke und Knauer, und die der Kommission vorgelegten Probestücke beweisen.

Die unterzeichnete Kommission hält sich nach Allem Vorstehenden zu dem Schlusse berechtigt, daß Hr. Schnath den Forderungen der Preisaufgabe durchgehends genügt, sich in seinen Leistungen als ein höchst fleißiger, geschickter und denkender Arbeiter gezeigt hat, und demnach zur Erlangung des von der Direktion des Gewerbe-Vereins ausgesetzten Preises unbedingt und mit Recht empfohlen werden darf.

Karmarsch. Carl Just. C. A. Klindworth.

Anlage D. Bericht der Ausstellungs-Kommission vom 18. Juni 1835, die Erledigung der ihr ertheilten Aufträge betreffend.

Die Entwerfung des zu öffentlicher Bekanntmachung bestimmten Berichts über die erste Ausstellung gewerblicher Erzeugnisse des Königreichs, womit die Ausstellungs- und

*) Späterhin hat Hr. Schnath einen gelungenen Versuch von ovaler Arbeit zur Gewerbe-Ausstellung geliefert. Anm. d. Red.

Beurtheilungs-Kommissionen sich gemeinschaftlich zu beschäftigen haben werden, kann, wegen des dringenderen Geschäfts der Rücksendung der eingegangenen Gegenstände und der Abrechnung mit den Einsendern erst in einigen Wochen geschehen. Ebenso wird der Abschluß der Rechnung über die Kosten der Ausstellung sich noch einige Zeit verzögern. Diese Umstände verpflichten die ganz gehorsamst unterzeichnete Ausstellungs-Kommission zu dieser vorläufigen Berichts-Erstattung über die Erledigung der ihr ertheilten Aufträge; wobei sie sich erlaubt, ihre bisherigen Verhandlungen, laut angeschlossener Designation, vorzulegen: um deren geneigte einstweilige Rückgabe ersuchend.

Die Zahl der Gewerbetreibenden, welche Fabrikate eingesandt haben, beträgt, wie der angeschlossene Hauptkatalog und dessen zwei gedruckte und ein handschriftlicher Nachtrag ergeben, 376, und davon wohnen:

in der Stadt Hannover . .	133	206
in den übrigen Theilen des Provinzial-Bezirks Hannover .	73	
im Provinzial-Bezirke Hildesheim . . .		79
" " " Lüneburg		33
" " " Stade		4
" " " Osnabrück . . .		19
" " " Aurich		19
" " " Clausthal . . .		16

Nach den Geschäftsbetrieben geordnet lieferten Gegenstände ein:

Metallarbeiten 93 [darunter 5 Gewehrfabrikanten und 28 Mechaniker und Uhrmacher];
Glasfabrikate 2;
Thonwaren 5;
Holzwaren 34;
Musikalische Instrumente 14;
Arbeiten in Horn, Elfenbein u. s. w. 4;
Leinen-Garne 23 [darunter 17 durch Mitwirkung des Vereins entstandene Spinnschulen];
Leinen, Drell und Damast 28;
Seilerarbeiten 2;
Hanfene Schläuche 6;
Spitzen 7;
Wollen- und Baumwollen-Garn 3;
Tuch- und Wollenzeuge 20;
Baumwollen-Zeuge 9;
Gemischte Stoffe 4;
Posamentier- und Knopfmacher-Arbeiten 3;
Gestrickte und gewirkte Waaren 4;
Stickereien 7;
weißes Papier 2;
lackirtes Papier 1;
farbige Papiere und Papier-Tapeten 4;
Buchdrucker-Arbeiten 2;
Buchbinder- und Papp-Arbeiten 5;
Leder 14;
Schuhmacher-Arbeiten 11;
Sattler- und Riemer-Arbeiten 8;
Arbeiten mit Federharz 3;
Stroharbeiten 5;
Hutmacher-Arbeiten 3;
s. g. Köllnisches Wasser 3;
Zucker 1;

Kaffee-Surrogate 6;
Bier 6;
Obstwein 3;
Branntwein und Liqueure 4;
Essig und Senf 5;
Tabak 2;
Mehl, Gries, Graupen, Stärke, Oblaten, Nudeln 9;
Chemische Fabrikate und Farben 13.

Die eingesandten Gegenstände sind in dem Hauptkataloge und dessen 3 Nachträgen unter 2204 Nummern verzeichnet; jedoch begreift häufig dieselbe Nummer mehrere Fabrikate und man kann deshalb deren Gesammtzahl auf 3500 anschlagen.

Die Ausstellung begann am 10. Mai, ihre Dauer war vorläufig auf 14 Tage bestimmt; allein die durch den zahlreichen Besuch derselben sich kundgebende große Theilnahme des Publikums, machte die Erstreckung dieser Frist zur Pflicht, und sie wurde deshalb bis zum 8. Juni einschließlich verlängert. Der Erfolg rechtfertigte diese Maßregel, denn die Zahl der Besuchenden aus fast allen Theilen des Königreichs wuchs fortwährend, und beim Schlusse der Ausstellung waren, außer 424 für die Dauer derselben gültigen Karten, 7382 zu einmaligem Besuche berechtigende Eintrittskarten ausgegeben: 38 Mitglieder erster Klasse des Vereins haben überdem von ihrem Rechte, die Ausstellung unentgeltlich zu besuchen, Gebrauch gemacht. Von dem Hauptkataloge sind 1326 Stück zu 4 ggr, von den beiden gedruckten Nachträgen (zu 1 ggr jeder) 1120 Stück verkauft.

Die Zahl der auf der Ausstellung verkauften Fabrikate beträgt, nach Nummern des Katalogs angegeben, 476, die dafür einzuzahlende Kaufsumme beläuft sich, in runder Summe, auf 2834 ₰.

Die Lotterie ausgestellter Gegenstände hat so außerordentlich großen Beifall gefunden, daß von der in der Bekanntmachung vom 31. Januar d. J. vorbehaltenen Befugniß,

von Gewerbtreibenden, welche Arbeiten ausgestellt hatten, zu Gewinnen geeignete Gegenstände nachließen zu lassen,

um so mehr hat Gebrauch gemacht werden müssen, weil die Ausstellung, namentlich für kleinere Gewinne, bei weitem keine genügende Auswahl darbot. Diese Nachkäufe sind theils von hiesigen, theils von Gewerbtreibenden in anderen Landestheilen geschehen. Die Lotterie hat aus 7416 Loosen zu 16 ggr (wofür die Solleinnahme also 4944 ₰ beträgt) und aus 1236 Gewinnen bestanden; für die letzteren haben von obiger Summe 4746 ₰ 21 ggr 4 ₰ verwandt werden können, indem der möglichst beschränkte Kosten-Aufwand für Porto, Drucksachen, Kopialien, Vergütungen für das Unterbringen von Loosen, Aufsicht, Assistenz eines Notars bei der Ziehung, u. s. w. sich auf 197 ₰ 2 ggr 7 ₰ beläuft.

Schließlich haben wir noch anzuzeigen, daß die Eintritts-Gelder-Einnahme an den beiden letzten Tagen der Ausstellung, so wie für das Besehen der besonders aufgestellten Lotteriegewinne, um auch einen milden Zweck mit den gemeinnützlichen Zwecken der Gewerbe-Ausstellung zu verbinden, zu dem Betrage von 82 ₰ 21 ggr 4 ₰ unter die Armenkassen der Residenz, der Gartengemeinden und des Dorfs Linden vertheilt worden ist.

Laves. Brandt. Hoppenstedt. Karmarsch.
Klindworth. Lohse. Mithoff. Rotermund.
Schlichthorst. v. Reden, Dr.

Anlage zum Berichte vom 18. Juni 1835.

Designation

der durch den Geschäftsbetrieb der Gewerbe-Ausstellungs-Kommission erwachsenen Verhandlungen.

Vol. I. Manual-Akten der Ausstellungs-Kommission.
Vol. II. Chronologisches Verzeichniß der zur Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1835 eingegangenen Gegenstände.
Vol. III. Systematischer Hauptkatalog, nebst zwei gedruckten und einem handschriftlichen Nachtrage.
Vol. IV bis incl. XXIV. Anlagen zu diesen beiden Registern.
Vol. XXV. Zwei Nachweisungen über die auf der Ausstellung verkauften Gegenstände, nebst Anlagen.
Vol. XXVI. Uebersicht der zur Lotterie ausgestellter gewerblicher Erzeugnisse ausgegebenen Loose, und der Inhaber derselben, so wie der darauf gefallenen Gewinne.
Vol. XXVII. Anlagen dazu, die Korrespondenz mit den Abnehmern enthaltend.
Vol. XXVIII. Manual-Akten der Kommission, die Lotterie betreffend.
Vol. XXIX. Die bei der Ziehung der Lotterie geführten Register.
Vol. XXX. Akten über die Auslieferung der Gewinne.

Anlage E. Preis-Aufgabe.

Im nördlichen Deutschland und besonders im Königreiche Hannover sind bekanntlich größtentheils die Brauereien nur darauf eingerichtet, die Einwohner mit einer Art von weißem oder braunem Bier, als Haustrunk, zu versehen, welches das ganze Jahr hindurch gebraut wird, schon binnen ein Paar Tagen trinkbar, aber auch, namentlich zur Sommerzeit, dem Verderben sehr ausgesetzt ist. Von der höchsten Wichtigkeit erscheint daher, für Verbesserung eines solchen gesunden und (verglichen mit den Lagerbieren) wohlfeilen Getränks zu wirken, und die unterzeichnete Direktion setzt daher eine Prämie, in der silbernen Medaille des Vereins und ein hundert fünfzig Thalern bestehend, für diejenige inländische Brauerei hierdurch aus, welche bis zum 1. August 1836 am genügendsten den Beweis liefert:

daß sie es versteht, ein solches weißes oder braunes Bier zu allen Zeiten des Jahrs in bedeutenden Quantitäten zu bereiten, daß das Gebräu mindestens vier Wochen lang ohne nachtheilige Veränderung in Gebinden aufbewahrt werden kann; daß es ohne schädliche Zusätze angefertigt, rein von Geschmack, klar und völlig ausgegohren ist; und daß dasselbe zu einem den jetzigen Preisen verhältnißmäßig gleichen Preise geliefert werden kann, jedenfalls aber wohlfeil genug ist, um von den ärmeren Volksklassen als tägliches Getränk benutzt werden zu können.

Die Preis-Konkurrenten müssen, außer hinreichend großen Proben ihres Fabrikats, eine zur Veröffentlichung bestimmte Beschreibung des beobachteten Verfahrens einsenden, welche so faßlich und genau ist, daß sie bei danach anzustellenden praktischen Versuchen sich bewährt.

Hannover, den 30. Juni 1835.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins.

II. Original-Aufsätze.

1. Die Gesetzgebung über Erfindungs-Patente in einigen Staaten.

(Fortsetzung von S. 222 der 4. Lieferung).

D. Gesetzgebung über Erfindungs-Patente in den nordamerikanischen Freistaaten.

Die vereinigten Staaten von Nordamerika erhielten erst im 18. Jahre ihrer Unabhängigkeit (1793, Februar 21) ein Patentgesetz, welches durch die Akte vom 17. April 1800 einige Zusätze bekam. Es ist dadurch festgesetzt:

1) Zur Erlangung eines Erfindungs-Patents ist erforderlich, daß man bei dem Staatssekretär schriftlich darum nachsucht, 30 Dollars (außer einigen Kopierkosten) an den Fiskus bezahlt, und eidlich bestärkt, daß man sich für den wahren alleinigen Erfinder hält, auch wenigstens seit zwei Jahren amerikanischer Bürger ist.
2) Da ein Patent die genaue Angabe der Erfindung enthalten soll, so ist der Erfinder verbunden, eine spezielle getreue Beschreibung davon zu liefern, welche ebenso wie die etwa erforderlichen Zeichnungen auch von zwei Zeugen beglaubigt werden muß. Dann wird ein Sachverständiger mit strenger Untersuchung der Eingabe beauftragt. Wird es für nöthig erachtet, so ist der Erfinder verpflichtet, ein Modell zu liefern, welches im Modellsaale öffentlich ausgestellt wird.
3) Der General-Advokat berichtet binnen 15 Tagen an den Präsidenten über die Gesetzlichkeit des Patentbriefes, worauf dieser das unbedenklich Gefundene unterzeichnet. Streitigkeiten über die Priorität der Erfindung werden durch Schiedsrichter beseitigt.
4) Die Dauer eines Patents ist 14 Jahre.
5) Wer zum Nachtheil des Patentirten, ohne seine schriftliche Einwilligung, dessen Erfindung benutzt, muß demselben dreifachen Ersatz zahlen.
6) Wer die Rechtmäßigkeit einer Patentverleihung anfechten will, muß binnen 3 Jahren, nach dessen Ertheilung, die Unzulänglichkeit der Erfindung, oder daß sie nicht neu ist, beweisen.
7) Der Patentträger ist nicht verpflichtet, seine Erfindung sogleich zu veröffentlichen.
8) Das Patent wird als ein der Abtretung und Übertragung fähiges Recht angesehen.

Die Regierung der vereinigten Staaten hat vom Jahre 1796 bis 1828 — 5215 Erfindungs-Patente ertheilt.

E. Patentwesen im Königreiche der Niederlande.

In den Niederlanden wurde das Erfindungs-Privilegien-Wesen durch ein Gesetz vom 25. Januar 1817 geordnet, *) welches

1) allen Unterthanen ausschließliche Konzessionen zusichert, wenn sie eine besondere Erfindung oder wesentliche Verbesserung in irgend einem Fache der Manufakturen und mechanischen Künste gemacht, oder vom Auslande eingeführt haben.
2) Eine auswärtige Erfindung wird nur auf so lange patentirt, als in ihrer Heimath das Patent dauert; auch müssen die Erzeugnisse in den Niederlanden selbst gearbeitet werden.
3) Die Dauer der Patente ist 5, 10 oder 15 Jahr.
4) Die Kosten belaufen sich nach Befinden der Umstände auf 150 bis 750 Franken.
5) Zur Erlangung eines Erfindungs-Patents bedarf es einer Bittschrift an den König, welche durch den Provinzial-Syndikus befördert wird, und mit einer genauen ausführlichen Beschreibung der Erfindung, so wie mit den nöthigen Plänen und Modellen begleitet sein muß.
6) Der General-Kommissarius für Unterricht und Kunst, öffnet das Siegel, und erstattet binnen 10 Tagen über das Gesuch einen Spezialbericht an den König, worauf dieser (falls nicht eine nähere Untersuchung und Begutachtung durch das königliche Institut erforderlich gehalten wird) das Patent vollzieht.
7) Wenn nicht besondere Rücksichten Statt finden, wird nach Ablauf eines Patents die Erfindung öffentlich bekannt gemacht; die Behörden führen ein genaues Protokoll über alle neuen Entdeckungen, und die Staatszeitung berichtet über dieselben.
8) Hinsichtlich der Verbesserung vorhandener Erfindungen finden ähnliche Bestimmungen wie in Frankreich Statt.
9) Eingriffe in das Patentrecht werden durch Konfiskation der nachgemachten Erzeugnisse zum Vortheile des Patentirten, und durch Verurtheilung zu angemessenen Entschädigungen, bestraft.
10) Das Erfindungs-Patent geht verloren, wenn der Beliehene nicht vollkommen richtige Angabe gemacht hat; wenn die Erfindung bereits durch den Druck bekannt gemacht war; wenn während zweier Jahre von dem Patente kein Gebrauch gemacht ist; wenn der Erfinder hinsichtlich desselben Gegenstandes auch im Auslande ein Patent nimmt; wenn die Erfindung für die menschliche Gesellschaft nachtheilig zu sein scheint (im letzteren Falle werden die Gebühren pro rata erstattet).

F. Spanische Gesetzgebung.

Ein Dekret der Cortes vom Jahre 1820 enthielt ausführliche Bestimmungen über die Ertheilung von Er-

*) Bulletin des sciences technologiques. Septb. 1829.

findungs-Privilegien, allein König Ferdinand hob dasselbe im Jahre 1823 auf und verordnete dagegen im Jahre 1826 Folgendes:

1) Jeder Inländer sowohl als Ausländer kann ein Erfindungs-Patent erhalten, ohne Prüfung seines Verfahrens, über welchen Gegenstand er will, und ohne Rücksicht darauf, ob dasselbe ganz oder nur zum Theil neu, auch in einem andern Lande bereits bekannt ist.
2) Das desfallsige Gesuch ist bei dem Intendanten der Provinz anzubringen, und daneben eine sehr genaue Beschreibung mit den etwa nöthigen Zeichnungen und Modellen, versiegelt einzureichen.
3) Der Intendant ist für Beförderung dieser Dokumente an den Staatssekretär verantwortlich, auf dessen Bericht der König das Gesuch genehmigt und den Staatsrath mit Ausfertigung des Patents beauftragt.
4) Dasselbe kann auf 5, 10 und 15 Jahre verliehen werden.
5) Der Patentirte hat für fünf Jahre 20 Dukaten, für zehn Jahre 60, für funfzehn Jahre 120, für ein fünfjähriges Patent auf eine ausländische Erfindung zwei Mal 30 Dukaten, an das königliche Konversatorium der Künste, als Taxe zu erlegen.
6) Nachdem das Patent ertheilt ist, werden die Dokumente wieder versiegelt, und nur im Falle eines Prozesses geöffnet.
7) Die Ertheilung des Privilegiums wird amtlich bekannt gemacht, und ein Verzeichniß über die ausgegebenen Patente zur öffentlichen Kenntniß angelegt.
8) Gegen die, welche einem Erfindungs-Patente zuwider handeln, verfügt die Orts-Obrigkeit Konfiskation und dreifachen Schadenersatz.
9) Des Patents verlustig wird Jeder, der nicht binnen drei Monaten, nach seiner Eingabe, die Gebühren entrichtet; oder binnen Jahr und Tag seine Erfindung nicht in Ausübung bringt.
10) Klagen auf Nichtigkeits-Erklärung eines Patents, gehören vor den Intendanten der Provinz, gegen dessen Urtheil der Rekurs an den Staatsrath ergriffen werden kann.

G. In Portugal

sind durch ein Gesetz vom Jahre 1809 einige hierher gehörige Bestimmungen getroffen, an deren Verbesserung und Vervollständigung die Cortes in den Jahren 1820 und 1828 arbeiteten; jedoch ohne Resultat. Den industriellen Privilegien ist eine Dauer von 14 Jahren gegeben, allein sie sind vielen Beschränkungen unterworfen. Das Patent wird auf den Antrag der mittlern Verwaltungs-Behörde ertheilt, welcher die Untersuchung darüber zusteht, ob das ihr Vorgelegte neu und nützlich ist.

H. Für Neapel

besteht ein Gesetz Murats vom Jahre 1810, welches dem Französischen nachgebildet und sehr ähnlich ist. Abweichungen sind z. B., daß Erfindungen, welche die öffentliche Sicherheit oder das Wohl des Staats betreffen, einer vorgängigen Untersuchung bedürfen; daß die Ausfertigung der Patente ohne alle Kosten geschieht; die Bestimmung, daß die für fünf Jahr ertheilten, auf zehn Jahre verlängert werden können, wenn durch den allgemeinen Nutzen Grund dazu ist; die Aufhebung eines Patents, welches in dem Jahre nach seiner Ertheilung nicht zur Anwendung kommt, oder dessen Gebrauch ein Jahr hindurch unterbrochen ist.

I. Das russische Reich

hat seit 1812 Patentgesetze, welche folgende Bestimmungen enthalten:

1) Nur für solche Erfindungen, welche das Ministerium des Innern als neu und nützlich erklärt, können Patente ertheilt werden; sie dürfen auch im Auslande gemachte Erfindungen betreffen, wenn solche in Rußland noch nicht so bekannt sind, daß sie ausgeführt werden könnten.
2) Von den Privilegirten müssen genaue Beschreibungen eingereicht werden, welche durch die Zeitung des dirigirenden Senats zur öffentlichen Kenntniß kommen.
3) Die Patente werden nach dem Wunsche der Bittsteller für drei, fünf oder zehn Jahre ertheilt, jedoch ohne Gewährleistung des Staats.
4) Die Gebühr für ein dreijähriges Patent beträgt 300 Rubel Silber, für ein fünfjähriges 500 Rubel, für ein zehnjähriges 3000 Rubel.
5) Die Streitigkeiten über industrielle Privilegien gehören zur Kognition des Raths des Ministeriums des Innern, der sich Sachverständige zuordnet, während auch die Parteien eine gleiche Anzahl ernennen. Von der Entscheidung dieser Behörde kann an den Senat als letzte Instanz appellirt werden.

K. Patent-Gesetzgebung im österreichischen Kaiserstaate *).

Das neueste hierher gehörige Gesetz, welches alle früheren — namentlich das Privilegien-Patent vom 8. Dezember 1820, so wie dessen Nachträge und Erläuterungen — aufhebt, ist vom 31. März 1832. Die wichtigsten Bestimmungen desselben sind folgende:

1) Zur Erlangung eines ausschließenden Privilegiums sind alle neuen Entdeckungen, Erfindungen und Verbesserungen im gesammten Gebiete der Industrie geeignet, es mag das Privilegium von einem In- oder Ausländer nachgesucht werden.
2) Auf Bereitung von Nahrungsmitteln, Getränken und Arzneien findet kein Privilegium Statt. Die Erfindungen des Auslandes werden nur patentirt, wenn sie auch in dem betreffenden Lande der freien Ausübung entzogen sind, und zwar nur auf die Dauer des ausländischen Privilegiums.
3) Wer ein Patent zu erhalten wünscht, muß sein Gesuch bei dem Kreisamte, in dessen Bezirke er sich aufhält, einreichen, und demselben eine sehr genaue Beschreibung seiner Erfindung u. s. w., welche nichts verheimlicht, nebst den etwa erforderlichen Zeichnun-

*) Harkup Beiträge zur Kenntniß der Handels- und Gewerbs-Verfassung des österreichischen Kaiserstaates. Wien 1829. — Blumenbach, Gemälde der österreichischen Monarchie. Wien 1830. — Dinglers polytechnisches Journal, Bd. 45. — Leuchs Handelszeitung, Jahrg. 1823. S. 561.

gen und Modellen, versiegelt anfügen. In dem Gesuche ist zugleich anzugeben, auf wie lange Zeit das Privilegium gewünscht wird, und zugleich ist die Taxe zur Hälfte zu erlegen.

4) Das Kreisamt ertheilt dem Privilegien-Bewerber über seine Eingaben einen Empfangschein.

5) Der daraus hervorgehende Tag und die Stunde der Überreichung bestimmen die Priorität der Erfindung.

6) Auf dem Umschlage der versiegelten Beschreibung bemerkt das Kreisamt sofort den Namen und Wohnort des Privilegien-Bewerbers, die Zeit der Überreichung, die bezahlte Taxe und den wesentlichen Inhalt des Gesuchs; läßt diese Notizen von dem Nachsuchenden mit unterschreiben, und sendet dann Alles spätestens binnen drei Tagen an die Landesstelle der Provinz.

7) Die Landesstelle hat sich nicht in eine Untersuchung über die Neuheit oder Nützlichkeit der Erfindung u. s. w. einzulassen, sondern nur zu beurtheilen, ob, nach dem Gesuche, die Entdeckung u. s. w. in keiner öffentlichen Hinsicht schädlich, oder den Landesgesetzen zuwider ist. Nach Maßgabe der Umstände hat sie dann das Privilegium zu verweigern (wogegen der Rekurs an die Hofkammer freisteht), oder im vorgeschriebenen Wege zu erwirken; auch die Aushändigung desselben an den Privilegirten, die Einrückung in die Zeitungsblätter und die Kundmachung im Wohnbezirke des Patentirten zu veranlassen.

8) Die versiegelten Beschreibungen sollen, wenn deren Geheimhaltung nicht ausdrücklich gestattet ist, nach Publikation des Privilegiums bei der Landesstelle eröffnet, in das vorgeschriebene Register eingetragen und Jedermann zur Einsicht offen gehalten werden.

9) Das Privilegium sichert dem Inhaber den ausschließenden Gebrauch seiner Entdeckung u. s. w., so wie solche in seiner Beschreibung dargestellt ist, auf die Dauer der benannten Jahre.

10) Der Privilegirte kann seine eigene Erfindungs-Benutzung nach jedem beliebigen Maßstabe vergrößern, auch das Patent veräußern, selbst verpachten.

11) Das Privilegium für die Verbesserung oder Veränderung einer privilegirten Erfindung ist lediglich auf die individuelle Verbesserung beschränkt.

12) Die Privilegien-Taxen sind nach Verhältniß der Dauer zu entrichten.

13) Für jedes der ersten fünf Jahre sind 10 fl Konv.-Mze., mithin für alle fünf Jahre 50 fl zu erlegen; für das sechste Jahr 15 fl, für das siebente 20 und mit jedem Jahre um 5 fl steigend, für das funfzehnte 60 fl. Für den ganzen Zeitraum von 15 Jahren beläuft sich also die Gebühr auf 425 fl Konv.-Mze.

14) Die Hälfte der Taxe ist sofort, die andere Hälfte in so vielen Raten als das Patent Jahre dauert, beim Anfange eines jeden Jahrs zu bezahlen.

15) Verlängerung eines anfänglich auf kürzere Dauer ertheilten Privilegiums, für den Zeitraum von höchstens 15 Jahren, ist, gegen Nachzahlung der Gebühr, zuläßig.

16) Erstattungen an der erlegten Taxe finden unter keiner Bedingung Statt.

17) Außer jener Taxe ist nur noch der Betrag des Stempels und eine Expeditions-Gebühr von 3 fl Konv.-Mze. zu erlegen.

18) Über die Dauer von 15 Jahren privilegirt nur der Kaiser selbst in einzelnen ganz besonderen Fällen.

19) Die Wirksamkeit des Patents in Beziehung auf die Straffälligkeit des unbefugten Nachahmens, beginnt mit dem Tage der öffentlichen Kundmachung desselben.

20) Das Privilegium gilt in allen Staaten-Theilen, wo solches mit Gesetzeskraft bekannt gemacht ist.

21) Die Privilegien erlöschen:
   a. wenn es der Beschreibung an einem der gesetzlichen Erforderniße fehlt;
   b. wenn sich ergibt, daß die Erfindung u. s. w., nach den Bestimmungen des Gesetzes, nicht mehr für neu anzusehen war;
   c. wenn der Patentirte seine Erfindung u. s. w. binnen Jahresfrist nicht in Ausübung setzt; oder
   d. diese Ausübung, ohne genügende Gründe, ein Jahr lang unterbricht;
   e. wenn der Beliehene die Raten der Taxe nicht gehörig einzahlt;
   f. mit dem Ablaufe der im Privilegium ausgedrückten Zeit.

22) Um übersehen zu können, welche Privilegien ertheilt sind, soll bei der mit Leitung der Kommerz-Angelegenheiten beschäftigten Hofbehörde ein Haupt-Register derselben geführt werden; bei den Länderstellen aber genaue Spezial-Register.

23) Jeder Übergang des Privilegiums muß in diesen Registern und auch auf der Rückseite der Patent-Urkunde verzeichnet werden. Desgleichen soll

24) eine gewählte Firma immer neben dem wahren Namen angemerkt werden.

25) (Bestimmungen behuf Beurtheilung und Entscheidung der entstehenden Streitigkeiten).

26) Die Aufhebung eines Privilegiums wegen der sub 21 gedachten Gründe, geschieht ex officio durch die Verwaltungs-Behörden.

27) Das Erkenntniß über die Existenz eines Eingriffes oder einer Verletzung; über die Anwendung der gesetzlichen Strafen; Schadenersatz; das Eigenthum eines Privilegiums: steht dagegen dem ordentlichen Richter zu.

28) Wird die Beschreibung des Gegenstandes des Privilegiums geheim gehalten, so ist dem unbefugten Nachahmer, das erste Mal, nur die fernere Verfertigung und die Veräußerung der Erzeugnisse zu untersagen; ist aber die Beschreibung in die öffentlichen Register eingetragen, so kann der Patentirte die Beschlagnahme zu seinem Vortheile verlangen.

29) Eingriffe werden außerdem mit einer Geldbuße von 100 Spezies-Dukaten gestraft, wovon die Hälfte dem Armenfonde des Orts, wo das Erkenntniß in erster Instanz erfolgt, zufällt.

In den Jahren 1821 bis 1832 sind 1866 Patente im österreichischen Kaiserstaate ertheilt worden, mithin im Durchschnitte jährlich 155. v. Reden Dr.

(Schluß folgt.)

2. Beschreibung einer Maschine zum Schneiden runder Glasscheiben.

Die folgende Vorrichtung ist von dem hiesigen Glasermeister Hrn. Backhaus zur Bekanntmachung gefälligst mitgetheilt worden. *) Sie scheint nur wenigen Glasern bekannt zu sein, und verdient wegen ihrer sehr zweckmäßigen Konstruktion und der großen Bequemlichkeit ihres Gebrauchs, allgemein verbreitet zu werden. Aus der Beschreibung wird von selbst hervorgehen, daß mittelst dieser Maschine nicht nur zirkelrunde Scheiben, sondern überhaupt alle aus Kreisbögen zusammenzusetzenden Formen geschnitten werden können.

Fig. 1 (Taf. 5) ist der Grundriß, Fig. 2 der Aufriß, beide im sechsten Theile der wirklichen Größe entworfen. Auf einem Brette a von 22 Zoll Länge und Breite, dessen Ecken abgestumpft sind, ist eine runde, aus Eichenholz gemachte, 18 Zoll große Platte b angebracht, auf deren Oberfläche konzentrische Kreise in Abständen von ¼ Zoll gezogen sind, und welche mit ihrem Mittelpunkte (mittelst eines daselbst eingelassenen Eisenstückes e) auf einer niedrigen Stahlspitze des Bretes a dergestalt hängt, daß sie sich leicht umdrehen läßt. Das Bret a ist mit zwei (in Fig. 1 punktirten, in Fig. 2 bei c und d sichtbaren) Einschiebleisten versehen, die Platte b aber aus drei über Hirn zusammengeleimten Holz-Dicken gebildet, damit beide sich nicht krummziehen können.

Ziemlich mitten über der Platte liegt ein hölzerner, ½ Zoll breiter, ¾ Zoll dicker und sammt seinem Griffe g 31 Zoll langer Stab, der an einem Ende in einer eisernen Gabel f um einen Stift auf und nieder beweglich ist, am entgegengesetzten Ende aber in einer zweiten Gabel h, auf einer Feder i ruht. Auf diesem Stabe, der somit einen einarmigen Hebel bildet, steckt eine messingene Hülse k, welche verschoben und mittelst der Schraube l befestigt werden kann. Diese Hülse trägt einen gewöhnlichen Glaser-Diamant. Man legt die zu schneidende Glastafel auf die runde Platte b, auf welcher sie — bei der Rauhigkeit des Eichenholzes und durch den Druck des Diamants — ohne weitere Beihülfe festliegt. Die konzentrischen Kreise dienen hierbei zur Richtschnur. Während man nun die rechte Hand zum Niederdrücken des Griffes g gebraucht, dreht man mit der linken die Platte b um. Nach Vollendung des kreisförmigen Schnittes schneidet man mit einem Diamante aus freier Hand, oder auch mit der Maschine selbst, an ein Paar Stellen von der Kreislinie nach dem Rande der Glastafel durch, und bricht die äußern Glastheile weg. Verschiedene Durchmesser der Scheiben erreicht man durch Verschiebung der Hülse k auf dem Hebel.

Eine Erläuterung erfordert die Art, wie der Diamant befestigt und gestellt wird; man vergleiche in dieser Beziehung mit dem Folgenden die Figuren 3, 4 und 5, welche in der Hälfte der wirklichen Größe gezeichnet sind. Fig. 3 ist der Grundriß der Hülse k und aller daran befindlichen Theile (übereinstimmend mit Fig. 1); Fig. 4 zeigt die nämlichen Theile im Aufrisse von der Seite des Diamants (welche der in Fig. 2 abgebildeten entgegengesetzt ist); Fig. 5 endlich ist der Aufriß, von der Seite g (Fig. 3 und 4) aus gesehen. — f g ist ein Theil des in Fig. 1 und 2 eben so bezeichneten Hebels, k die Hülse, l deren Stellschraube, o die eiserne Zwinge des Diamants, welche in einem konischen messingenen Rohre p mittelst der Schraube q festgehalten wird. Der Diamant muß ein solcher sein, welcher, um rein zu schneiden, keiner Seiten-Neigung (links oder rechts aus der Ebene des Schnitts) bedarf. Um ihn in die zum Schnitte geeignete Lage zu bringen, bleiben daher nur zwei Berichtigungen übrig, nämlich eine Neigung nach vor- oder rückwärts in der Ebene des Schnittes, und eine Drehung der Zwinge o um ihre Achse.

*) Sie ist vom Hrn. Glasermeister Witte hieselbst verfertigt.

Für den ersten Behuf macht das Rohr p, in welchem die Zwinge steckt, ein Ganzes mit der viereckigen Messingplatte r r aus; an der Hülse k aber sitzt eine zweite solche Platte t (Fig. 3 und 5). Beide Platten enthalten rechtwinkelig daran befindliche Läppchen, welche paarweise über einander greifen, und mittelst eines durch alle vier durchgeschobenen Stiftes u u vereinigt werden. Man erkennt dieß am deutlichsten in Fig. 3, und dann in Fig. 5, bei s. So entstehen zwei Gewinde mit einer gemeinschaftlichen Drehungs-Achse, um welche letztere sich die Platte r, und folglich der Diamant, neigen läßt. Die Adjustirung und Feststellung geschieht mittelst der vier kleinen Schrauben v, v, v, v, welche ihre Muttergewinde in der Platte r haben, und mit ihren Enden sich gegen die Platte t stützen.

Die Drehung der Zwinge o innerhalb des Rohres p geschieht aus freier Hand, nachdem die Schraube q gelüftet ist. Man faßt zu diesem Ende den Arm n der Zwinge mit den Fingern, und schiebt ihn nach einer oder der andern Seite herum, wie es erforderlich ist. Um die Größe der Drehung zu beobachten, und eine bestimmte Stellung des Diamants leicht wieder zu finden, dient der Arm n zugleich als Zeiger auf einem messingenen Gradbogen m. Letzterer ist mittelst zweier Stifte an seinen Enden in durchbohrte Ansätze der Hülse k eingesteckt, wie man in Fig. 4 bei x, x, und in Fig. 5, ebenfalls bei x, bemerkt. Für jeden verschiedenen Durchmesser des Kreises, welchen der Diamant beschreibt, muß derselbe eine etwas abgeänderte (durch einen vorläufigen Versuch bald auszumittelnde) Stellung, durch die beschriebene Drehung seiner Zwinge, erhalten.

---

3. Über Diastase (eine im gemalzten Getreide enthaltene Substanz) und Dextrin oder Stärkemehl-Gummi, sowie deren technische Anwendung.

Nach zwei Abhandlungen der HH. Payen und Persoz *), nebst Bemerkungen, von F. E. Siemens.

Das Stärke- oder Satzmehl der Getreidefrüchte besteht aus einer Masse häutiger Säckchen, welche eine dicke gummiartige Substanz einschließen. Durch Einwirkung der Hitze und der Säuren zerreißen die Häutchen, wonach die gummiartige Substanz ausfließt. Dies ist aber bloß eine mechanische Wirkung, wodurch nur das schon vorhandene Gummi in Freiheit gesetzt wird. Biot

*) Deutsch findet man diese Abhandlungen in Dingler's polytechn. Journale, Bd. 50, S. 203. und Bd. 55, S. 122.

hat für dieses Gummi den Namen Dextrin in Vorschlag gebracht.

Eine andere Substanz, die sich aber erst durch das Keimen in den Früchten erzeugt, und von Payen Diastase genannt wird, wirkt auf obiges aufgeschlossene Gummi, dermaßen ein, daß es bei einer Temperatur von etwas über 50° R., die einige Zeit unterhalten werden muß, in Zucker verwandelt wird.

Die Diastase ist von Payen auf folgende Art dargestellt worden: Gekeimte Gerste wird in kaltem Wasser eingeweicht, dann ausgepreßt und die Flüssigkeit filtrirt. Diese klare Flüssigkeit wird in einem Wasserbade bis auf 56° R. erhitzt. Bei dieser Temperatur gerinnt die größte Menge der vorhandenen stickstoffhaltigen Substanz, welche man dann durch neues Filtriren absondern muß. Die filtrirte Flüssigkeit enthält den wirksamen Bestandtheil, nebst noch etwas stickstoffhaltiger Substanz, Farbestoff und eine Quantität Zucker, die mit dem Fortschreiten der Keimung in Verhältniß steht.

Um die Diastase abzuscheiden, gießt man dann Alkohol in die Flüssigkeit, bis kein Niederschlag mehr erfolgt. Die in dem Alkohol unauflösliche Diastase setzt sich in Flocken ab, welche man sammeln und bei niedriger Temperatur trocknen kann. Um sie noch reiner zu erhalten, muß man sie mehrmals in Wasser auflösen, und neuerdings immer wieder mittelst Alkohol niederschlagen.

Man kann auch die Diastase frei von der stickstoffhaltigen Substanz erhalten, ohne letztere durch Temperatur-Erhöhung zum Gerinnen zu bringen, bloß durch mehrere Fällungen mit Alkohol.

Die Diastase enthält um so weniger Stickstoff, je reiner sie ist, und besitzt folgende Eigenschaften: sie ist fest, weiß, unkrystallisirbar, im Alkohol unauflöslich; ihre wässrige Auflösung ist neutral, ohne auffallenden Geschmack und wird durch basisch-essigsaures Bleioxyd nicht gefällt; sich selbst überlassen, verändert sie sich mehr oder weniger schnell, je nach der Lufttemperatur, und wird sauer; auf 52 bis 60° R. erhitzt, besitzt sie die merkwürdige Eigenschaft, die Hülsen des Dextrins zu zerreißen, worauf sich letzteres leicht in Wasser auflöst, während die in der Flüssigkeit unauflöslichen Hülsen oben auf schwimmen oder sich niederschlagen.

Die Diastase ist in den gekeimten Getreidearten nahe an den Keimen enthalten, aber nicht in den Wurzelkeimen; sie findet sich weder in den Trieben noch in den Wurzeln der ausgewachsenen Kartoffeln, sondern bloß in den Knollen, nahe und rings um ihren Einsatzpunkt; sie kommt gewöhnlich darin in Begleitung einer stickstoffhaltigen Substanz vor, welche, wie sie selbst, in Wasser auflöslich und in Alkohol unauflöslich ist, sich aber durch die Eigenschaft von ihr unterscheidet, daß sie im Wasser in einer Temperatur von etwas über 50° R. gerinnt, daß sie weder auf das Stärkemehl noch auf das Dextrin wirkt, aus ihren Auflösungen durch basisch-essigsaures Bleioxyd gefällt, und durch den Alkohol vor der Fällung der Diastase größtentheils abgeschieden wird.

Die Auflösung der Diastase scheidet das Dextrin gleich gut aus allen stärkemehlartigen Substanzen ab. Wenn dieser Bestandtheil des Pflanzenreichs sorgfältig dargestellt wird, ist er so wirksam, daß ein Gewichttheil hinreicht, um die innere Substanz von 2000 Gewichttheilen trockenen Satzmehls in warmem Wasser aufzulösen, und auch unter gehöriger dauernder Temperatur in Zucker zu verwandeln. Diese Einwirkungen gehen desto leichter vor sich, in je größerem Überflusse die Diastase angewendet wird, wobei das Dextrin aus seinen Hülsen um so schneller frei wird. Früher schrieb man obige Einwirkungen einer Art auflöslichen Klebers zu, die aber nach Payen's Versuchen für sich unwirksam ist.

Es finden sich nun zwei verschiedene Wege, um das Dextrin sowohl in Gummi als in Syrup zu verwandeln. Dubrunfaut bildete aus Kartoffelnstärke und Wasser durch Kochen erst einen Kleister, welchen er mit Mehl von gekeimter Gerste versetzte, und zwar bei einer Temperatur von 49 bis 50° R.; zwei Stunden später war, bei gleichgebliebener Temperatur, die Flüssigkeit in einen Syrup verwandelt. Hiernach schlägt er vor, bei der Fabrikation des Branntweins, das Stärkemehl oder die zerriebenen Kartoffeln in Kleister zu verwandeln, diesem unter gehöriger Verdünnung die erforderliche Quantität gekeimter Gerste zuzusetzen, um ihn flüssiger zu machen, in Zucker zu verwandeln und dann die Gährung wie gewöhnlich zu erregen.

Die Temperatur, in welcher die Diastase mit dem Dextrin in Berührung kommen muß, darf nicht weniger als 49 und nicht mehr als 60° R. betragen, wenn die Diastase nicht ihre Wirkung verlieren soll.

Die HH. Payen und Persoz nahmen eine Malzinfusion zur Grundlage, worein sie das Stärkemehl mischten. Dies halten sie deswegen für besser, weil dadurch das Stärkemehl flüssiger wird.

Will man mittelst der Diastase das Dextrin in Syrup verwandeln, so wird die Masse, nachdem die Versüßung derselben nach 3 bis 4 Stunden bewirkt ist, bis zum Siedpunkte erhitzt; dann läßt man sie sich setzen, zieht das Klare ab, filtrirt dies und dampft hierauf die Flüssigkeit rasch ein. Während des Eindampfens nimmt man den Schaum sorgfältig ab, worin sich der größte Theil der bei der ersten Läuterung zurückgebliebenen Hülsen sammelt. Wenn das Eindampfen so lange fortgesetzt ist, daß die syrupartige Flüssigkeit breit vom Löffel läuft, so ist der Syrup fertig.

Um bloß Dextrin oder Gummi und keinen Zucker zu erhalten, muß man, sobald das Satzmehl aufgelöst ist, die Flüssigkeit ins Kochen bringen; wonach man denn eben so verfährt, wie beim Syrup. Sobald nun die Flüssigkeit hinlänglich eingedampft ist, wird sie in ein Gefäß ausgelassen. Sie erstarret darin beim Erkalten in Masse, und bildet eine undurchsichtige Gallerte.

Eines der merkwürdigsten Resultate, welches Payen erhalten haben will, ist, daß wenn die innere Substanz der Stärkemehlkörner (das Dextrin) durch die Diastase von den Hülsen abgeschieden und in Wasser auflöslich wird, jene den größten Theil des giftigen wesentlichen Öls mit sich reißen, welches gewissen Satzmehl-Arten den übeln Geschmack ertheilt, so daß man durch sein Verfahren auf die wohlfeilste Art den angenehmsten Satzmehlsyrup erhält. Dieser Umstand ist besonders wichtig, bei der Anwendung zur Bereitung von Nahrungsmitteln und verschiedener Getränke, in welcher Beziehung die Bierbrauer in Eng-

land hauptsächlich davon Gebrauch gemacht haben sollen.

Daß das giftige wesentliche Öl ganz gebildet in dem Kartoffelnstärkemehl präexistiert, in den Hülsen des Dextrins enthalten ist, und mit denselben sich abscheidet, will Payen durch die Thatsache erweisen, daß man das Öl in den Produkten der Destillation, im Kleister und im Satzmehlbrot findet, während sein Geschmack im Dextrinbrot nicht mehr bemerkbar ist, so wie, daß es sich auch in den durch die Diastase abgeschiedenen Hülsen und in dem Alkohol, womit man das Satzmehl in der Kälte ausgesüßt hat, findet.

Aus genaueren Untersuchungen, welche Payen und Persoz später mit dem aus dem Stärkemehl vermittelst der Diastase gewonnenen Dextrin angestellt haben, und welche sie in ihrer Abhandlung auch umständlich angeben, haben sie nachfolgende Resultate gefolgert:

1. daß das ungereinigte Dextrin, abgesehen von einigen Satzmehlhülsen, gewöhnlich aus drei Substanzen besteht: einer in der Kälte unauflöslichen, aber in der Wärme auflöslichen, welche durch Jod blau gefärbt wird, und identisch mit der innern Substanz des Satzmehls ist;

   einer zweiten, welche sowohl in kaltem als warmem Wasser und schwachem Alkohol auflöslich ist, durch Jod nicht gefärbt wird, und die dem Gummi analog ist;

   endlich einer dritten, nämlich einem in Wasser auflöslichen Zucker, der sich auch in Alkohol von 35° auflöst, durch Jod nicht blau gefärbt wird, gährungsfähig ist ꝛc.;
2. daß durch die längere Einwirkung der Diastase, die erstere dieser drei Substanzen verschwindet, so daß nur noch die beiden letzteren übrig bleiben;
3. daß die Satzmehlhülsen, wenn sie vollständig von der Substanz, welche sie einhüllen und stark zurückhalten, gereinigt wurden, durch Jod nicht mehr blau oder violett gefärbt werden; daß also, wenn ganzes Satzmehl durch Jod gefärbt wird, die Wirkung dieses letzteren sich durch die Hülsen hindurch erstreckt;
4. daß die Färbungs- und Entfärbungs-Erscheinungen durch Jod, bei verschiedenen Temperaturen Statt finden, und von der relativen Auflöslichkeit der blauen Verbindung abhängen.

Diese drei Substanzen gestatten nun entweder in Verbindung mit einander, oder jede für sich, oder auf zwei reduzirt, die mannichfaltigsten technischen Anwendungen.

Es scheint also erwiesen, daß die Diastase vermittelst des Wassers, bei dem Satzmehle die Ordnung der Elemente des innern Theils stört, zwei auflösliche Substanzen erzeugt und so ihr Hervortreten aus den Hülsen und die Absonderung dieser letztern begünstigt.

Die HH. Payen und Persoz sagen zum Schlusse, wobei sie die wichtigsten Anwendungen der Diastase, des Dextrins und des Dextrinzuckers zusammenstellen:

Die Diastase eignet sich in mehr oder weniger reinem Zustande sehr gut zur Analyse des Mehls, Satzmehls, Brotes und verschiedener stärkmehlhaltiger Substanzen. Mit den Auflösungen, welche Diastase enthalten, kann man Dextringummi und Dextrinsyrup für den Handel bereiten.

Sie gibt ein Mittel an die Hand, die Mehlhülsen von aller durch Jod färbbaren Substanz frei zu erhalten, und sich die innere Substanz des Satzmehls in großer Menge zu verschaffen, oder auch dieselbe in zwei andere Stoffe, einen gummigen und einen zuckerigen umzuändern.

Das im Großen dargestellte Dextrin ist um so leichter zu trocknen, je weniger Zucker es enthält. Von den Hülsen gereinigt, läßt es sich zur Bereitung von angenehm schmeckendem Brote, Backwerk, Chokolade, Suppen ꝛc. benutzen; es scheint vollständig und leichter als das Mehl verdauet zu werden.

Das Dextrin ersetzt nach den Beobachtungen von Dr. Serres das Gummi bei den Krankheiten der Eingeweide sehr vortheilhaft; es ist wohlfeiler, von stets gleicher Güte, und hat nicht den faden Geschmack, welcher den Kranken so unangenehm ist.

Da man es mit mehr oder weniger Satzmehlpulver anwenden kann, je nachdem es mehr oder weniger abhärieren und mehr oder weniger leicht austrocknen soll, auch leicht in Alkohol zu verwandeln ist, so kann es sehr gut zum Verdicken der Beizmittel und Farben in den Kattun- und Tapetendruckereien, zur Filzbereitung, zur Verfertigung von Buchdruckerwalzen und Tupfballen, endlich zur Schlichte für die Kette der Gewebe benutzt werden.

Bei der Bereitung des Biers, des Zuckers und der Weine, ist der mit Diastase bereitete Satzmehlzucker, ein wohlfeiles Ersatzmittel des Zuckerstoffs, welcher den Alkohol liefert, und jedenfalls verdient er für diese Getränke den Vorzug vor dem mit Schwefelsäure bereiteten Stärkesyrup, weil dadurch die Gegenwart einer großen Menge schwefelsauren Kalks vermieden wird, so wie das übelschmeckende wesentliche Öl.

Aus der Fortsetzung der Abhandlung von Payen und Persoz, die sich im 2ten Januar-Hefte 1835 des polytechnischen Journals befindet, ist nichts besonders Neues anzuführen, als daß sich aus den Versuchen nachfolgende Resultate ergeben haben:

1) die Wirkung der Diastase wird nicht aufgehoben, wenn auch die Flüssigkeit kohlensaures Natron, Kali oder Kalk enthält; auch selbst wenn sie einen geringen Säure-Überschuß besitzt. Ebenfalls bleibt die Kohle ohne Einfluß.
2) Sie wirkt weder auf das Eiweiß noch auf den Kleber.
3) Eine hinreichende Menge Gerbestoff verhindert die Einwirkung der Diastase vollkommen.
4) Die Auflösung von Gummi oder Zucker wird durch den Gerbestoff nicht gefällt.
5) Der durch die Diastase bereitete Zucker ist nicht krystallisirbar.
6) Das Gummi ist geschmacklos.
7) Das Dextrin- oder Amidon-Gummi soll der Bestandtheil sein, durch welchen das Bier seine schleimige Konsistenz erhält.

Indem ich hoffe, in soweit das Praktische, für den Techniker Wichtige aus obigen beiden Abhandlungen, in gedrängter Kürze aufgezeichnet zu haben, gehe ich nun zu meinen Bemerkungen über:

Die Entdeckungen der HH. Payen und Persoz sind sehr wichtig und folgereich. Es ist zwar schon lange bekannt, daß im gemalzten Getreide eine Substanz ent-

halten ist, welche eine außerordentliche Wirkung auf das ungemalzte Getreide ausübt, und das Satzmehl desselben versüßt, woraus z. B. die Branntweinbrenner ihren Einmaischprozeß herleiteten. Diese Wirkungen schrieb man dem aufgelöseten Kleber des gemalzten Getreides zu. Durch das Keimen der Früchte nämlich, hauptsächlich der Gerste, wird der größte Theil (zwei Drittel) des darin enthaltenen unauflöslichen Klebers, auflöslich. Der zuckersüße Geschmack des Malzes selbst gibt den Beweis, daß die Stärke des Korns in Zucker verwandelt worden ist.

Payen und Persoz sonderten nun aus einer filtrirten Malzflüssigkeit, mittelst Alkohol, eine feste Substanz ab, welche ausschließlich die Wirkung der Versüßung hervorbringen soll, und die sie Diastase nannten.

Es ist aber die Frage, ob jene Substanz in dem aufgelöseten Kleber identisch enthalten ist, oder ob dieselbe abgesondert dargestellt werden kann, ohne die Eigenschaften des aufgelöseten Klebers zu verändern. Ist letzteres nicht der Fall, so haben wir in Hinsicht der Diastase bloß den Namen verändert. Denn daß Payen den aufgelöseten Kleber für unwirksam auf die Versüßung hält, was nur beiläufig erwähnt wird, ist noch nicht entschieden, zumal er sich nicht weiter darüber ausläßt.

Genug, die Wissenschaft hat einen bedeutenden Fortschritt gemacht, indem wir die Diastase, zwar noch nicht als ganz reinen Körper, aber doch fest und isolirt darstellen.

Könnte man die Abscheidung der Diastase aus dem Malze, ohne Nachtheil der eigenthümlichen Benutzung desselben bewirken, so wäre dies um so wichtiger. Wenn z. B. ein Brauer 1000 Theile Malz zu Bier verwenden will, und er würde die im Malze befindliche, zu dem Gebraue aber unnütze Diastase, ohne Nachtheil für dasselbe, ausziehen können, so wären nach der Berechnung von Payen, 10 Theile trockener Diastase davon zu gewinnen. Ein Theil dieser Diastase soll das Bersten von wenigstens 2000 Theilen Satzmehl verursachen. Also würden damit an 20,000 Theile in Dextrin oder auch in Zucker zu verwandeln sein.

Das bisher angewendete Verfahren, die Diastase abzusondern, findet sich aber mit dem jetzigen Bierbrauprozeß noch unverträglich, und die rückbleibenden Bestandtheile des Malzes würden also zu andern Zwecken verwendet werden müssen.

Auch bei dem bisherigen Prozesse des gewöhnlichen Branntweinbrennens, wird die Entdeckung der Diastase, als isolirter Körper, keine Vortheile bringen. Beide Substanzen, sowohl Diastase als Dextrin, wirken wie früher auf einander, und wir können durch Zusätze der ungemalzten Früchte die Einwirkungen der Diastase im Malze in ihrem größten Umfange benutzen, wenn wir solche so lange vergrößern, als sich in der Branntweinschlempe noch kein Rest von unzersetztem Satzmehle vorfindet; was sich sehr leicht durch einen geringen Zusatz von Jod (ein sehr empfindliches Reagens auf Stärke) ausmitteln läßt, indem der geringste Gehalt von Satzmehl sich gleich durch blaue oder violette Färbung verräth.

Die Erfahrung, daß das Dextrin oder das Stärkmehl durch die Diastase in Zucker verwandelt werden kann, ist bei dem bisherigen Betriebe des Einmaischens in den Branntweinbrennereien längst in Anwendung gebracht. Haben wir auch nun die Diastase näher kennen gelernt, so wird dies bei dem Verfahren der Einmaischung einstweilen noch keinen Unterschied machen können. Nur eins müssen wir uns, nach den Versuchen Payen's, zur Lehre nehmen, nämlich, daß die gehörige Versüßung des eingemaischten Guts sorgsamer beachtet werde. Die Temperatur der Masse, muß nach der Einmaischung eine gehörige Zeit unterhalten werden, um ihre Versüßung zu unterstützen und abzuwarten. Dieser Zeitraum ist von der Quantität des Malzes abhängig, wie dies mit dem ungemalzten Getreide im Verhältniß steht. Zur Unterhaltung der Temperatur würde nichts vortheilhafter sein, als den Vormaischbottich, gleich nach beendigter Einmaischung, mit schlechten Wärmeleitern zu umfassen. Ist die Versüßung aber beendigt, so muß die Masse dann desto schneller zur Abkühlung gebracht werden.

Eins der merkwürdigsten Resultate, was durch Payen's Versuche ausgemittelt sein soll, ist: daß die Häutchen, welche das Dextrin eingeschlossen hatten, sowohl bei der Gummi- als bei der Syrupbereitung, durch Kochen und Abschäumen, von der Masse getrennt werden können.

Nach Payen's Angabe soll sich in diesen kleinen Häutchen der Stoff zu dem eigenthümlichen Geschmacke befinden, durch welchen sich unsere Korn- und Kartoffelbranntweine von den ausländischen Zucker- und Weinbranntweinen unterscheiden, auch selbst, wenn unser Branntwein von den gewöhnlichen Fuselölen, die sich in den äußern Schalen oder Hülsen unserer Kornarten befinden, gänzlich gereinigt ist.

Mit der Annahme, daß dieser Stoff, der nach Payen's Meinung hauptsächlich in den Kartoffeln präexistiren soll, ein giftiges Öl sei, kann ich mich nicht einverstanden erklären. Giftig kann das Öl unmöglich sein, da schon seit einem Jahrhunderte Kinder und Greise, und in den letzten 50 Jahren, diese sich fast einzig von Kartoffeln ernährten, ohne davon giftige Einwirkungen zu erleiden. Aus Erfahrung erkenne ich, daß wir aus Kartoffeln reineren und gesunderen Branntwein fabriziren, als aus bloßen Kornfrüchten, wenn nur die rechte Methode dabei angewendet wird, und noch reiner würde derselbe ausfallen, könnten wir die nöthige Malzfeucht dabei entbehren, wodurch das in den Hülsen der Körner einzig enthaltene Fuselöl demselben mit beigemischt wird.

Die Kartoffel ist zwar ein Solanum. Doch hat das Solanin nicht in den Knollen, sondern nur im Kraute seinen Sitz, und wenn auch etwas in den Kartoffeln selbst enthalten sein möchte, so wird es sicher bei einer richtig vorgerichteten Dämpfung daraus entfernt, ehe sie präexistirt werden.

Wir sehen uns durch Payen's Entdeckung in den Stand gesetzt, nicht allein Dextrin-Gummi, sondern auch guten Dextrin-Syrup, und zwar ohne Schwefelsäure, zu fabriziren. Dies scheint auch schon die Erfahrung im Großen zu bewahrheiten; denn nach sichern Nachrichten aus Wien, hat dort der Chemiker Ludwig im Kahlenberger-Dorfe bei Wien, eine Syrup-Fabrik aus Kartoffelnstärke angelegt (und zwar ohne Benutzung von Schwefelsäure), welche außerordentlich einträglich sein soll. Schon kaufen mehrere Zuckersiedereien im Preußischen große Quantitäten Kartoffeln auf, um daraus Syrup zu fertigen, da sie jetzt weder Schwefelsäure noch Kalk dazu bedürfen. Das Fabrikations-Verfahren dabei mag ungefähr

in der Art sein, wie Payen über seinen Syrup vorschreibt:

Man hat nämlich den Einmaischprozeß wie gewöhnlich beim Branntweinbrennen zu verfolgen. Ist die Einmaischung gehörig beendigt, so muß unter derselben Temperatur die Zuckergährung abgewartet werden. Ist diese vor sich gegangen, so wird die Masse bis zum Kochen erhitzt; theils um die Wirkungen der Diastase und das Sauerwerden zu verhindern, theils um die Masse flüssiger zu machen. Man füllt sie in einen hohen Bottich über, worin sie ruhen und sich setzen muß. Sobald sie sich gesetzt hat, wird die Flüssigkeit abgezapft und filtrirt. Diese filtrirte Flüssigkeit hat man nur nöthig, bis zur Syrupsdicke einzudampfen, wobei die große Menge Schaum, die sich auf der Oberfläche zeigen wird, sorgfältig aufgefangen und abgenommen werden muß, damit die sämmtlichen kleinen Häutchen der Säcke, welche das Dextrin umschlossen hatten, entfernt werden. Sind diese häutigen Theile abgeschäumt, und ist die Masse zur gehörigen Syrupsdicke eingedampft, so soll, wenigstens nach Payen's Angabe, der Syrup fertig sein.

Ob er aber dies zum Verkaufe dann schon sein kann, ist noch sehr zu bezweifeln. Wahrscheinlich werden dazu noch mehrere Versätze, Läuterungen, Filtrationen und neue Eindampfungen erforderlich sein. Es ist indessen schon viel gewonnen, wenn die Fabrikation des Syrups sich in obiger Art als ausführbar beweiset.

Soll das oben erwähnte eingemaischte Gut nicht zu Syrup, sondern bloß zu Dextrin-Gummi verwendet werden, so hat man nur nöthig, durch rasches Erhitzen bis zum Kochpunkte, den Einwirkungen der Diastase Gränzen zu setzen, und dann weiter wie oben beim Syrup zu verfahren, wonach das Gummi, Payen's Angabe zufolge, zu allen von ihm bezeichneten Zwecken verwendet werden kann.

Wenn das Gummi möglichst rein von Zucker und stickstoffhaltiger Substanz sein soll, so wird es nur dann vollständig davon gereinigt erscheinen, wenn zur Aufschließung der Dextreinhülsen kein Malz, sondern vollkommen reine Diastase verwendet worden ist.

Gehen wir auf die Vortheile zurück, welche die Entdeckungen der HH. Payen und Persoz den Bierbrauern verschaffen sollen, so möchten dieselben noch nicht als erheblich erscheinen. Welche Bierbrauer — am wenigsten wohl die englischen — würden aus ungemalztem Getreide gutes Bier brauen wollen? Die Malzung des ganzen Getreides, wird immer das sicherste Mittel bleiben, den Zucker und den aufgelöseten Theil des Klebers zum Bierbrauen zu benutzen. Der Zucker gibt dem Bier durch die Gährung das Geistige oder Weinartige; der aufgelösete Kleber das Nahrhafte. Dieser letztere wesentliche Bestandtheil des Biers würde bei dem ungemalzten Getreide gänzlich verloren gehen; denn durch das Keimen der Früchte allein werden von 3 Theilen des an sich unauflöslichen Klebers, 2 Theile auflöslich. Diese Wahrheit hatten unsere Vorfahren schon erkannt. Daher findet sich in den alten Brauverordnungen das Verbot, aus ungemalztem Getreide Bier zu brauen. Also nur, wenn die Diastase in den ungemalzten Getreiden obige Auflösung ebenfalls hervorbringen würde, könnte sich der gepriesene Vortheil vielleicht erklären lassen, wovon uns die Erfahrung aber nichts aufzuweisen hat.

Die Malzung des Getreides ist ohnehin so umständlich und kostspielig nicht, um den Bierbrauer geneigt zu machen, sich auf Kosten des rohen Getreides zuvor einen Syrup zu bereiten und hievon das Bier zu brauen. Der ganze Bierbrauprozeß ist übrigens dem Verfahren, wonach Payen den Syrup anfertigt, ganz gleich, wobei sich durch das Kochen der Würze die angeblich giftigen Bestandtheile ebenfalls absondern.

Der Haupttheil des Klebers wird gleich während der Einmaischung, aus dem Malze als Auflösung mit gezogen. Dies beweiset uns auch der äußerst geringe Gehalt an unauflöslichem Kleber, der uns, von dem richtig gemalzten und gedarrten Getreide, nach der Einmaischung in den Trebern noch zurückbleibt. Je schlechter das Malz zum Bierbrauen bereitet war, desto mastungsfähiger bleiben die Biertreber.

Der Bierbrauer hat also nur auf die richtige Bereitung des Malzes zu achten, damit der höchstmögliche Theil des Klebers durchs Keimen auflöslich und durch denselben oder durch die Diastase, auch das Satzmehl in Zucker verwandelt wird. Eine unrichtige Behandlung kann dem Malze sowohl den Zuckerstoff rauben, als auch den aufgelöseten Theil des Klebers wieder unauflöslich machen.

Als ich in Berlin das Stettiner Bier kennen lernte, welches an Klarheit, Nahrhaftigkeit, Geistigkeit und Annehmlichkeit, meiner Meinung nach, die baierischen und sächsischen Biere übertrifft, mußte ich dahin reisen, um den Brauprozeß auch kennen zu lernen; und indem ich mich eines Empfehlungsschreibens vom Geheimrath Hermbstaedt zu erfreuen hatte, fand ich dort auch Gelegenheit, die Hauptmomente des Verfahrens dabei zu erkennen:

An dem Brauprozesse selbst ist in Stettin nichts Besonderes zu finden. Aber in der Bereitung des Malzes sind Eigenthümlichkeiten, die ich mir erlaube in soweit hier mitzutheilen, als ich solche in den hiesigen Brauereien noch vermisse.

Das Malz wird dort meistens aus Wintergerste oder aus Weitzen bereitet, was nun freilich gleichviel sein mag. Die Vorbereitung ist die nämliche wie bei uns. Nur sucht man die Keimzeit der Wurzelfasern des Getreides so langsam und dauernd als möglich zu unterhalten, so daß der Keimhaufe auf der Tenne wenigstens 8 Tage hindurch bearbeitet wird. Dies kann keinen andern Grund haben, als daß durch diesen langsamen Keimprozeß (der dem Keimen eines Korns in der Erde gleich zu achten ist) die Keimungskräfte sich vollständig genug entwickeln, um nicht allein den höchstmöglichen Theil des Klebers auflöslich zu machen, sondern auch, um das Satzmehl gehörig in Zucker zu verwandeln. Ein Spiel der Natur, was bloß bezweckt, der jungen Pflanze, nach ihrer Entstehung, gleich die kräftigste und süßeste Nahrung zu verschaffen.

Ist das Keimen in seiner Art vollendet, so wird solches, wie gewöhnlich, so schnell als möglich unterbrochen, das Malz auf die Malzböden gebracht, und dort einige Tage hindurch fleißig bearbeitet, welche Dauer von der Witterung abhängig ist.

Hiernach wird das Malz auf eine ganz eigenthümliche Weise gedarret, und zwar nach einer Darrmethode, wonach es einen hohen Grad von Vollkommenheit erhalten muß. Die Darren sind länglich, 5 Fuß hoch, und

deren Decke besteht aus durchlöcherten Kupferblechen, welche 6 bis 8 Malter Malz fassen, welches dann 2 bis 2⅓ Zoll hoch zu liegen kommt. Die Heizung wird am Boden, mittelst zweier eisernen Zylinder von 1 Fuß Durchmesser bewirkt. An beiden Seiten, der Darre entlang, befinden sich auf jede 2 Fuß Entfernung, kleine gewölbte Öffnungen von ⅓ Fuß Höhe, die nach Belieben geschlossen werden können. Diese Öffnungen dienen theils zur Zugluft, theils um die Temperatur der Darre zu leiten. Das Malz wird hier 48 Stunden lang, und zwar während dieses Zeitraums unter vier verschiedenen Temperaturen, gedarret. Die ersten 12 Stunden hindurch unterhält man die Feuerung, daß die Temperatur der Darre nur 25° R. beträgt, wobei sämmtliche Zuglöcher offen bleiben. Unter den zweiten 12 Stunden darf die Temperatur bis höchstens zu 35° R. gesteigert werden. In den dritten 12 Stunden wird solche bis auf 45° R. gehoben. Hierbei muß man hier und da einige Zuglöcher schließen, um die Temperatur in der Darre gleichmäßig zu machen. Während der vierten 12 Stunden, ist die Temperatur bis auf 55° R. zu erhöhen, wobei noch mehrere Zuglöcher geschlossen und auch wohl wieder geöffnet werden müssen, um den Zweck der gleichmäßigen Erwärmung zu erreichen. Obige Temperatur ist das Maximum, womit die Darrperiode beendigt wird.

Um eine gleichmäßige Temperatur in allen Theilen der Darre beobachten und unterhalten zu können, sind in den 4 Ecken derselben, Thermometer mit dem innern Raume, nahe unter der Decke, von auswärts in Verbindung gebracht, wonach jede Ungleichmäßigkeit gleich zu erkennen ist, und die Temperatur durch theilweises Öffnen und Schließen der Zuglöcher regulirt werden kann.

Das auf obige Weise gewonnene Malz läßt sich, so wie es von der Darre kommt, zwischen den Fingern zerreiben. Es hat sich während des Darrens noch bedeutend versüßt, als Beweis, daß die Diastase, in der stufenweise erhöheten Temperatur, zur Versüßung noch fortwirkt. Die äußere Rinde ist völlig braun, hingegen das Innere vollkommen weiß und leicht pulverisirbar.

Hingegen bei den Brauereien, wo das feuchte oder gar nasse Malz, gleich auf die heiße Darre gebracht wird, büßet dieses die versüßende Kraft der Diastase nicht allein ein, sondern der auflösliche Theil des Klebers wird meistens ganz hornartig gebrannt und dadurch wieder unauflöslich gemacht. Um also die Wirkung der Diastase so viel als möglich zu unterhalten, dürfen wir nur stufenweise zur erhöheten Temperatur schreiten. Freilich läßt sich auch völlig trockenes Malz, ohne Nachtheil des auflöslichen Klebers, gleich wie Kaffee brennen; jedoch ist dieses Verfahren mit Verlust an Zucker verbunden.

Dies sei hier beigefügt, um die Richtigkeit der Behauptung zu beweisen, daß, nach dem zu urtheilen, was durch Payen ausgemittelt ist, die Diastase allein mit dem Dextrin, den englischen Bierbrauern die angedeuteten Vortheile nicht bringen kann, sondern daß ein gutes Bier nur aus vollkommen gut bereitetem Malze zu brauen ist. Payen scheint auch ganz unrichtig zu urtheilen, wenn er sagt, daß das Gummi dem Biere seine schleimige Konsistenz geben müsse. Gutes Bier darf überhaupt kein Gummi enthalten. Enthält es noch Gummi, so ist es ein Zeichen, daß die Diastase nicht wirksam genug war, das Gummi in Zucker zu verwandeln; und auf diese Weise entstehen die meisten schlechten Biere, die wegen der Unhaltbarkeit des Gummi, auch unsäglichen Unfällen unterworfen sind. In einem fertigen guten Lagerbiere muß der Nahrungsbestandtheil bloß auf Kosten des auflöslichen Klebers entwickelt sein. Diese Auflösung ist allein fähig, dauernd und unverändert zu bleiben.

Die Branntweinbrenner hingegen könnten sich einen Vortheil machen, wenn sie ihre Maische in obiger Art bis zur Syrupsdicke eindampften, und dann solche, mit Wasser verdünnt, zur Gährung brächten. Hiermit würden sie in den Stand gesetzt werden, in gleichen Räumen und Zeiten, nicht allein mehr, sondern auch weit edlere Getränke, als Rum, Franzbranntwein u. s. w., zu fabriziren. Hierüber die Resultate näher auszumitteln, steht aber dem gewöhnlichen Branntweinbrenner nicht zu, der hier im Lande, der Steuer wegen, sich in einem regulirten und geordneten Betriebe eingezwängt sieht, aus dem er ungefährdet nicht weichen darf. Möchten daher andere Gewährsmänner solches näher beleuchten, prüfen, und die Resultate veröffentlichen, wodurch der Nutzen dieser neuen Entdeckung, welche noch in ihrer Kindheit zu liegen scheint, sich bald verbreiten würde.

---

4. Chemische Silberprobe.

Von dem Goldarbeiter Hrn. C. Koch in Stolzenau ist der Direktion des Gewerbe-Vereins folgende Methode mitgetheilt worden, um unedle Metallmischungen, welche so weiß und geschmeidig wie Silber sind, durch den Strich auf dem Probirsteine von Silber zu unterscheiden.

»Man nimmt 1 Loth Kupfervitriol und 1¼ Loth Kochsalz, stößt beide in einem Mörser fein, übergießt sie in einem Glase mit 2 Loth Wasser, schüttelt die Mischung um, und bewahrt sie zum Gebrauche auf.«

»Der Probirstein wird mit einer Holzkohle oder mit Bimsstein und Wasser rein geschliffen und wieder abgetrocknet. Dann nimmt man das zu probirende Metall, reinigt eine Stelle desselben vom etwaigen Sude oder von der Versilberung, macht damit einen festen, gleichen Probirstrich auf dem Steine, streicht eine dem Anscheine nach dazu passende Probirnadel daneben, und macht endlich auch einen Strich mit Kupfer auf die Weise, daß alle drei Striche nahe beisammen stehen. Mit einer Benetzfeder (einer reinen, weichen Federfahne) oder einem kleinen Pinsel, in die oben erwähnte, aus Kochsalz und blauem Vitriol bereitete Flüssigkeit getaucht, überfährt man nun die drei Striche zugleich so lange, bis von dem Kupferstriche keine Spur mehr zu sehen ist; hierauf taucht man den Stein sogleich in reines Wasser, spült ihn mit den Fingern ab, trocknet ihn mit einem Tuche, und reibt die angelaufenen Striche (ohne sie feucht zu machen) mit zartgepulverter Knochenasche und einem leinenen Tuche rein ab. Während nach dieser Behandlung der Strich der Probirnadel seine weiße Farbe und sein Ansehen (im Verhältnisse zum Feingehalte) unverändert zeigt, ist der Strich des probirten Metalls — falls dasselbe ein geringhaltigeres

Silber oder eine unedle (kein Silber enthaltende) Komposition war — viel dunkler geworden oder gar verschwunden.«

Die Redaktion kann hierzu nach eigenen Versuchen bemerken, daß die von Hrn. Koch angegebene Probe vollkommen zweckmäßig und richtig ist. Argentan und die Metallkompositionen mehrerer falscher Münzen, welche sämmtlich in der Farbe des Strichs auf dem Probirsteine mit Silber übereinstimmten, ließen sich durch diese chemische Probe leicht und sicher unterscheiden, indem die damit gemachten Striche gänzlich verschwanden. Doch muß hinzugefügt werden, daß auch sehr geringhaltiges Silber (namentlich solches, welches 4 bis 6 Loth und darunter fein ist) bei der Koch'schen Probe sich wie unechtes Metall verhält.

Die Wirkung der Probeflüssigkeit erklärt sich durch Folgendes. Aus Kochsalz und Kupfervitriol, welche zusammen im Wasser aufgelöst werden, entsteht salzsaures Kupferoxyd, welches sich durch die grüne Farbe der Mischung zu erkennen gibt. Diese Verbindung vermag Kupfer aufzulösen (wobei sich salzsaures Kupferoxydoxydul bildet), und nimmt daher den Kupferstrich, so wie den Strich stark kupferhaltiger, gar kein oder sehr wenig Silber einschließender Kompositionen von dem Probirsteine weg. Übrigens dürfte das Verhältniß der Zuthaten bei der Bereitung der Probeflüssigkeit etwas abgeändert werden. $1\frac{1}{4}$ Loth Kochsalz ist weit mehr als zur Zersetzung von 1 Loth Kupfervitriol erfordert wird: $\frac{1}{2}$ Loth Kochsalz auf 1 Loth Vitriol genügt völlig.

---

5. Anleitung zur Verfertigung übereinstimmender Quecksilber-Thermometer, so wie zu möglichst genauer Herstellung der Thermometer für gegebene Skalen. *)

Von
L. F. Gumprecht, Mechaniker in Hannover.

Vorerinnerung.

Die Feuchtigkeit und der Schmutz sind die größten Widersacher des Thermometermachers bei seiner Arbeit; er muß daher durch die strengste Reinlichkeit und Ordnung beide Übel zu entfernen suchen.

Hat eine Thermometerröhre in ihre Öffnung die geringste Feuchtigkeit oder den kleinsten Schmutz aufgenommen, so ist sie fast unbrauchbar, und nie kann ein fehlerfreies Thermometer aus einer solchen Röhre gemacht werden.

Eine gute, brauchbare Thermometerröhre muß inwendig trocken, rein und überall gleich weit sein, welche letzte Eigenschaft in der Kunstsprache »kalibrirt« genannt wird.

*) Diese Abhandlung enthält zur Kenntniß und Verfertigung eines allgemein verbreiteten Instrumentes so schätzbare Beiträge, und überhaupt so Manches, was man in anderen Schriften über denselben Gegenstand vermißt, daß deren Mittheilung vielen Lesern willkommen sein dürfte.
Anm. d. Redakt.

Eine Thermometerröhre darf nicht zu weit sein — $\frac{1}{10}$ pariser Linie ist wohl der größte paßliche Durchmesser; jedoch sind die engen Röhren nicht immer anwendbar, weil die Quecksilbersäule dann zu fein und daher unbequem zu sehen ist.

Da nun eine zu weite Röhre das Thermometer unempfindlich macht, wenn man nicht ein großes Quecksilbergefäß anschmelzen will; eine zu enge Röhre aber eine undeutliche Quecksilbersäule gibt, so ist man in neuerer Zeit darauf gekommen, die Öffnung der Röhre nicht rund, sondern platt zu machen, welches eine nicht zu starke aber doch sehr sichtbare Quecksilbersäule gibt, indem sie wie ein Band erscheint; jedoch muß die Öffnung auf ihren Kanten abgerundet sein, weil die Quecksilbersäule bei der großen Friktion, welche sie in den Kanten erleidet, leicht abreißt.

Am untern Ende der Thermometerröhre befindet sich das Quecksilbergefäß. Ist dieses eine Kugel, so wird das Ende der Röhre zu einer solchen aufgeblasen; ist es aber ein Zylinder, so muß derselbe von einem andern zylindrischen Rohre an dem untersten Ende der Thermometerröhre angeschmolzen werden.

Das Quecksilbergefäß darf nicht zu dünn und nicht zu dick von Glas sein; im ersteren Falle wird es zu zerbrechlich und im letzteren unempfindlich.

Der Siedpunkt eines Thermometers zeigt uns, wie hoch das Quecksilber im Thermometer steigt, wenn man dessen Untertheil in siedendes Wasser hält. Bis zum Gefrierpunkte wird sich das Quecksilber zusammenziehen, wenn man das Untertheil des Thermometers in Schnee oder eben aufthauendes, kleingestoßenes Eis hält.

Beide Punkte, nämlich Siedepunkt und Gefrierpunkt, werden auch die festen Punkte genannt.

Die Entfernung der festen Punkte von einander hängt von dem Verhältnisse der Größe der Öffnung der Röhre zu der Größe des inneren kubischen Raumes des Quecksilbergefäßes ab.

Die allgemeine Anwendung der Thermometer bei der Fabrikation von Bier, Branntwein, Essig u. s. w. hat den Bedarf dieses Instruments, gegen frühere Zeiten, sehr vergrößert, was denn auch verursacht, daß viele Thermometer zerbrochen werden.

Um nun die Skala und das Gestell wieder benutzen zu können, habe ich mich veranlaßt gefunden, auf ein Mittel zu sinnen, die zerbrochenen Thermometer wieder repariren zu können, oder die Aufgabe zu lösen: zu einer gegebenen Skale ein passendes Thermometerrohr zu machen.

Die Lösung dieser Aufgabe ist mir gelungen, und ich habe in den letztverflossenen 15 Jahren über 1000 Thermometer, von allen Formen und zu jedem Gebrauche, zu vollkommener Zufriedenheit des Publikums, um billigen Preis reparirt.

Ich darf daher hoffen, daß es von einigem Nutzen sein werde, wenn ich den Lesern dieser so sehr nützlichen Blätter, die Art und Weise hier darstelle, nach welcher man am besten zu einer gegebenen Skale ein Thermometer passend machen kann.

In Betreff der verschiedenen gebräuchlichen Skalen und deren Berechnungen verweise ich auf

Dr. Friedr. Körners Anleitung zur Verfertigung übereinstimmender Thermometer und Barometer. Jena 1824.

Von den Materialien, welche zu einem Quecksilber-Thermometer erforderlich sind.

Zu einem Quecksilber-Thermometer ist außer der Skale und dem Gestelle an Material nöthig:

a. eine kalibrirte Glasröhre, und

b. reines, trockenes Quecksilber.

a. Von den Glasröhren.

Die Schwierigkeit, kalibrirte, inwendig reine und trockene Glasröhren von gehöriger Weite und passender Stärke zu erhalten, war immer sehr groß und fast Sache des Ungefährs. Die Herren Glasfabrikanten, welche von diesem Artikel, seines geringen Absatzes wegen, wenig Nutzen ziehen können, haben es bisher nicht der Mühe werth gefunden, die Erlangung kalibrirter Röhren dem Ungefähr zu entreißen, und überlassen die Sorge dafür gern dem Thermometermacher.

Durch diese Umstände genöthigt, bin ich bei dem Ziehen der Glasröhren, welche ich bisjetzt gebraucht habe, selbst zugegen gewesen, und seit 20 Jahren habe ich die Arbeit selbst geleitet, wodurch ich es jetzt so weit gebracht habe, daß ich mindestens drei Viertel der Röhren, welche ich von der Glasfabrik mitnehme, kalibrirt finde, und zwar Längen von 1 bis 2 Fuß; ich habe sogar einige kalibrirte Thermometerröhren von 3 Fuß Länge, diese finden sich aber sehr selten.

Die Verfahrungsweise, welche ich als die beste und zweckmäßigste gefunden habe, ist folgende:

An einem trockenen und windstillen Sommertage, wenn die Luft recht rein ist, lasse man auf einem freien Platze, so nahe als möglich dem Fabrikgebäude, eine Strecke von etwa 150 Fuß Länge, so mit schmalen, ungefähr 2 Fuß langen Brettern belegen, daß das eine von dem andern circa 4 Fuß entfernt liegt; auch können einige Leitern, welche man in dem Fabrikgebäude vorfindet, hierzu benutzt werden.

Diese Vorrichtung dient der eben gezogenen Röhre von etwa 150 Fuß Länge, während sie noch warm ist, zur Unterlage. Nachdem alles, was zum Ziehen der Röhre nöthig, gehörig vorgerichtet ist, nimmt der Glasmeister an der Glaspfeife — ein 5 Fuß langes eisernes Blaserohr — eine nicht zu große Portion geschmolzenes Glas aus dem Hafen, welcher sich in dem glühenden Glasofen befindet, bringt sie dadurch, daß er sie auf einer neben dem Ofen sich befindenden glatten eisernen Platte hin und her walzt, in die Mitte der Pfeife, und bläst alsdann diese Glasmasse zu einer Kugel, deren Weite derjenigen der zu ziehenden Röhre proportional sein muß.

Diese Glaskugel wird, nachdem sie in dem Ofen wieder aufgewärmt ist, auf der eisernen Platte zu einem Zylinder gewalzt, der, sowohl inwendig als auswendig, seiner ganzen Länge nach, von gleichem Durchmesser sein muß.

Auf diesen so eben vorgerichteten Zylinder wird nochmals eine Portion geschmolzener Glasmasse aus dem Hafen aufgetragen, jedoch so, daß die Öffnung in der Mitte des hierdurch vergrößerten Zylinders bleibt; dieser vergrößerte Zylinder wird nun durch Walzen recht gerade und glatt gemacht; auch ist sehr darauf zu sehen, daß die Öffnung desselben gehörig zylindrisch bleibt. Diese Manipulation, das Kalibriren des Zylinders nämlich, macht die größte Schwierigkeit, und erfordert einen sehr geschickten und genauen Arbeiter. Soll die Öffnung der von diesem Zylinder zu erwartenden Röhren platt werden, so daß die Quecksilbersäule bandförmig erscheint, so muß der Glaszylinder, so wie er sich jetzt an der Pfeife befindet, von zwei gegeneinander über liegenden Seiten platt gedrückt werden, wobei vorzüglich zu beachten ist, daß sowohl die Flächen als die abgerundeten Seiten dieses plattgedrückten Zylinders, ihrer Länge nach, parallel bleiben, und daß seine Öffnung, welche ebenfalls hierdurch gedrückt wird, ein Oval bilde, dessen großer Durchmesser sich zu dem kleinen dermaßen verhalten muß, daß ersterer nicht zu groß sei, indem sonst die Öffnung in der Röhre auf ihren Kanten zu scharf würde, welches das Abreißen verursacht.

Die ganze Länge des Zylinders ist zwischen 8 und 9 Zoll.

Um diesen vorbeschriebenen Glaszylinder gibt der Glasmeister so viel Glasmasse aus dem glühenden Glashafen, wie er zu dem ganzen Röhrenzug für nöthig erachtet, walzt ihn auf der eisernen Platte recht glatt und zylindrisch; wobei er sich aber sehr zu hüten hat, daß die plattgedrückte Öffnung sich nicht verändere, weil diese sonst nicht oval werden würde, während der äußere Umfang der Röhre rund wird.

Indem der Glasmeister diese zylindrische Glasmasse nun zum letzten Mal im Ofen aufwärmt, nimmt sein Vorbläser eine kleine Quantität geschmolzenes Glas an einen 5 Fuß langen eisernen Stab und hält denselben so, daß der Glasmeister den eben aufgewärmten großen Glaszylinder, nachdem er dessen äußerstes Ende im Wasser abgekühlt hat, schnell auf das geschmolzene Glas aufstützen kann; beide Glasmassen verbinden sich sogleich miteinander.

Nun müssen diese zwei Arbeiter mit dem, zwischen ihren Werkzeugen sich befindenden, glühenden Glaszylinder so schnell als thunlich, doch mit ganz gleichen Schritten bis ungefähr zur Mitte der zur Unterlage des Röhrenzuges bestimmten Bretterbahn gehen, ohne durch Schwanken die Form des Zylinders bedeutend zu ändern. Nachdem sie hier angekommen sind, laufen sie, so schnell als thunlich, nach entgegengesetzter Richtung auseinander, bis der Röhrenzug in seiner Mitte die gehörige Dicke erlangt hat, welches von einem dritten Arbeiter, der sich in der Mitte der Bahn befindet, beobachtet und durch Rufen den Laufenden schnell mitgetheilt wird.

Die beiden Arbeiter, welche die Röhre ziehen, müssen während der letzten Operation ihre Werkzeuge stets recht hoch von der Erde halten, und sie immer in der Hand herumdrehen, welches letztere jedoch nach ein und derselben Richtung, auch möglichst gleich schnell, geschehen muß, wenn die Öffnung in der Röhre sich nicht um ihre eigene Achse winden soll. Thermometer mit bandförmiger Öffnung können durch diesen Fehler ganz unbrauchbar werden, indem er verursacht, daß man die Quecksilbersäule in einer solchen, auf einer Skale befestigten Thermometerröhre, nie, ihrer Länge nach, genau sehen kann.

Ist die gezogene Röhre etwas erkaltet, dann wird sie so vorsichtig auf die Bretter gelegt, daß das Abbrechen verhindert wird.

Die beiden eisernen Werkzeuge, zwischen welchen der

große Zylinder sich befunden, werden nun mit einer befeuchteten Glasmacherzange, ungefähr 3 bis 4 Fuß von den Enden der Röhre, abgesprengt.

Die ganze Röhre wird dann mit einem Glasmesser in Stücke von 5 bis 6 Fuß Länge geschnitten — diese Länge ist noch bequem zu transportiren und zu verarbeiten — doch darf man nicht versäumen, die Röhren, sobald sie abgeschnitten sind, mit Baumwachs oder Fensterkitt zu verkleben, damit keine Feuchtigkeit und kein Staub eindringen könne.

Wenn eine 100 bis 150 Fuß lange Röhre nach vorstehender Vorschrift gezogen ist, so kann man mit einiger Sicherheit darauf rechnen, daß die aus der Mitte geschnittenen Röhren kalibrirte Thermometer liefern, welche 1 bis 3 Fuß Länge haben.

Das Glasmesser ist ein Werkzeug, welches die Perlenmacher zum Zerschneiden der Glasröhren gebrauchen. Es besteht aus einem Stück glashartem Gußstahl, welches ungefähr 3 Zoll lang, 1½ Zoll breit und in seiner Mitte eine Linie dick sein kann. Seiner Länge nach ist es ganz gerade, läuft aber von der Mitte seiner Breite nach beiden Kanten ganz dünn zu, so daß es hier zur Schneide wird. Diese Messer schärft man am besten mit Sand auf einem Sandsteine oder auch auf einem Brete, so daß die Schneide ungefähr wie eine Schlichtfeile gezahnt wird.

Während der letztverflossenen 10 Jahre ließ ich alle Glasröhren, welche ich gebrauchte, auf der Fabrik des Hrn. Faktors Hampel zur Schildhorst bei Alfeld machen, wo sie ganz nach meiner vorbeschriebenen Weise gezogen werden, und ich darf Jedem die Versicherung geben, daß Hr. Hampel vorzüglich gute Glasröhren liefert; auch eignet sich die dortige Glasmasse vorzüglich zu Lampen-Arbeit.

b. Vom Quecksilber.

Das Quecksilber, womit die Thermometerröhren gefüllt werden sollen, muß sehr trocken, von allem Schmutz und Staub gereinigt und möglichst chemisch rein sein; jedoch reicht das Quecksilber, so wie es bei Materialisten zu haben ist, schon aus, vorausgesetzt, daß es weder in einer metallenen Wagschale gewogen, noch durch einen blechernen Trichter gelaufen ist.

Das Quecksilber ist sowohl vor aller fettigen Unreinigkeit als vor Feuchtigkeit vorzüglich zu bewahren, weil beide sehr schwer wieder davon zu trennen sind. Man verwahrt es am besten in einer Flasche von weißem Glase, mit eingeriebenem Glasstöpsel, und gibt auf dessen Oberfläche etwas geriebenen Rauchtabak, welcher alle Feuchtigkeit davon abhält.

Um das Quecksilber vom Staube zu reinigen, lasse man es durch einen kleinen Trichter laufen, welchen man von feinem Briefpapiere macht, dessen untere Öffnung sehr fein sein muß. Diese Operation muß so lange fortgesetzt werden, bis das Papier, durch welches das Quecksilber zuletzt gelaufen, ganz rein geblieben ist.

Von der Verfertigung korrespondirender Quecksilber-Thermometer.

a. Vom Kalibriren der Thermometerröhren.

Das Kalibriren, oder die Untersuchung, ob eine Glasröhre gleiche Weite habe, geschieht auf folgende Weise.

Nachdem man die Röhre von allem daran sich befindenden Schmutze und Staube sorgfältig gereinigt hat, schneide man die zugekitteten Enden, ungefähr einen Zoll lang, ab, damit von dem Baumwachse oder Kitte auch nicht das Geringste inwendig sitzen bleibe. Um das eine Ende der Röhre wickele man einen schmalen Streif weiches Druckpapier und stecke den engeren Theil des gläsernen Zylinders — Fig. 6 (Tafel 5) — so darauf, daß da, wo der Zylinder mit der Röhre verbunden ist, kein Quecksilber durchrinnen kann.

Man gebe mit dem Papiertrichter etwas reines Quecksilber in den Zylinder, welches, wenn die Röhre nicht zu eng ist, sogleich in derselben herunterlaufen wird. Hat die Röhre aber eine zu feine Öffnung, so daß das Quecksilber nicht darin herunterlaufen kann, so blase man, während man den aufgesetzten Zylinder in den Mund nimmt, auf das Quecksilber, bis es in der Röhre herunterläuft.

Die Quecksilbersäule, welche einige Zoll lang sein muß, lasse man in der Röhre so herunterlaufen, daß man beobachten kann, ob sie überall denselben Längenraum einnimmt; jedoch darf der jedesmalige Lauf der Quecksilbersäule ihre Länge nicht überschreiten. Hierzu legt man bei jeder Beobachtung die Röhre da, wo sich die Quecksilbersäule befindet, auf einen elfenbeinernen Maßstab, auf welchem der par. Zoll ungefähr in 50 gleiche Theile richtig getheilt und recht fein aufgetragen ist. Ist die Röhre allenthalben gleich weit, so wird die Quecksilbersäule stets dieselbe Länge haben, daher dieselbe Anzahl Theile des Maßstabes einnehmen.

Wird die Säule kürzer, so ist die Röhre an dieser Stelle weiter; wird die Säule länger, so ist die Röhre da enger. Auf einem elfenbeinernen Maßstabe läßt sich die Quecksilbersäule am bequemsten beobachten.

Ungefähr der erste und letzte Zoll einer Thermometerröhre brauchen nicht kalibrirt zu sein. Man bezeichne aber die beiden Stellen, wo die Röhre anfängt kalibrirt zu sein, mit einem kleinen Einstrich.

An dem unteren Ende kann man einen Theil dieses Zolles zu dem Anblasen der Kugel gebrauchen; und da die Theilung eines guten Thermometers ungefähr einen Zoll über dem Quecksilbergefäße anfängt, so ist es gleichgültig, ob der untere ungetheilte Theil der Röhre kalibrirt sei oder nicht.

Welcher Gebrauch von dem oberen unkalibrirten Ende, welches auch mehrere Zoll lang sein kann, zu machen ist, wird im Laufe dieses Aufsatzes gezeigt werden.

b. Von dem Anblasen des Quecksilbergefäßes.

Das Quecksilbergefäß eines Thermometers bildet gewöhnlich entweder eine Kugel oder einen Zylinder. Sein kubischer Gehalt ist von der Weite der Röhre bedingt. Ist die Röhre weit von Öffnung und will man ein Thermometer mit größeren Graden haben, so muß das Gefäß von größerem kubischen Gehalt sein, als wenn die Röhre eng wäre.

Das Quecksilbergefäß bildet eine Kugel, wenn ihr Durchmesser das Maß von ¾ Zoll nicht zu überschreiten braucht, um das nöthige Quecksilber aufzunehmen, und die Umstände es erlauben, die Kugel von einem Ende der Röhre, welche man zu einem Thermometer benutzen will,

aufzublasen; ist man aber genöthigt, das Gefäß anzuschmelzen, so nehme man die Form des Zylinders.

Ich werde mich bemühen, alle nöthigen Handgriffe, welche man zum Anblasen der Kugel und zum Ansetzen des Zylinders gewöhnlich anwendet, hier so deutlich als möglich zu beschreiben.

Bevor ich aber zu der Beschreibung des Glasblasens gehe, sei es mir erlaubt, Einiges über den Blasetisch und die dazu gehörigen Werkzeuge vorauszuschicken.

Der Blasetisch und die Schmelzlampe sind so bekannte Werkzeuge, daß ich es nicht nöthig erachte, dieselben sehr ausführlich zu beschreiben; nur bemerke ich, daß es, um eine recht kräftige Flamme hervorzubringen, auf folgende Punkte ankommt:

1) daß der Blasebalg groß genug und in seinen Fugen recht dicht sei;
2) daß das Rohr, welches die Luft nach der Lampe leitet, recht stark von Holz und sein äußeres Ende, in welchem die gebogene Blasespitze herauf und hinunter geschoben werden kann, recht glatt und zylindrisch gebohrt sei; und
3) daß das Gewicht, mit welchem der Blasebalg beschwert wird, schwer genug sei.

Die Blasespitze ist von Glas oder von Messing, und es muß ihre feine Öffnung von gehöriger Weite sein. Die Schmelzlampe ist gewöhnlich von verzinntem Blech.

Der Docht ist am besten, wenn er aus einem alten, aber reinen, baumwollenen Strumpfe recht fest zusammen gebunden oder genäht wird; seine Dicke muß der von 6 bis 8 ordinären Lampendochten zusammengenommen, gleich sein.

Reiner, frischer Ochsentalg ist das beste Brennmaterial auf der Schmelzlampe.

Ein eiserner Löffel, ein Messer und eine Gabel, eine Schere und ein runder etwa 6 Zoll langer Stab von Eisen, dessen eines Ende zugespitzt, das andere aber pfeilförmig gearbeitet ist, (Tafel 5, Fig. 7.) sind die nöthigen Werkzeuge, welche sich auf dem Blasetische befinden müssen, und zu der Anfertigung der Quecksilbergefäße an den Thermometerröhren gebraucht werden.

In dem eisernen Löffel wird der Talg über der brennenden Schmelzlampe geschmolzen, wenn es letzterer an Brennmaterial fehlt. Mit dem Messer und der Gabel wird der Talg entzwei geschnitten, der auch, um die Hände rein zu erhalten, mit der Gabel in den Löffel gelegt wird. Die Schere dient dazu, um den zu Kohle gebrannten Docht abzuschneiden.

Wer den Blasetisch und dessen Werkzeuge nicht täglich gebraucht, der lasse sich von Blech einen Kasten machen, wohinein er den Talg, die Schmelzlampe und die eben beschriebenen Werkzeuge zur Aufbewahrung legt; — der Talg hält sich in einem geschlossenen Raume am besten; er wird da weder ranzig noch schmutzig — auch wird somit den Ratten und Mäusen eine Lockspeise entzogen.

Durch die Größe der Öffnung in der Blasespitze, so wie durch die Lage derselben zu dem brennenden Dochte, wird die Größe, die Form und die Kraft der Flamme hervorgebracht.

Eine genauere Beschreibung würde zu weitläufig sein; auch wird der Arbeiter durch einige Versuche sowohl die richtige Größe der Öffnung in der Blasespitze, als auch deren Lage zum Dochte, sehr gut finden.

Von dem Anblasen der Kugeln.

Ist nun alles dermaßen geordnet, daß die Schmelzflamme groß und stark genug ist, um eine Thermometerröhre daran so erhitzen zu können, um im Stande zu sein, eine Kugel anzublasen; so nehme man die Glasröhre, bringe eins ihrer äußersten Enden in die Schmelzflamme und halte es so lange hinein, bis dieses Ende zugeschmolzen ist.

Man darf aber nicht versäumen, die Glasröhre hierbei immer zwischen den Fingern, mit welchen sie gehalten wird, herumzudrehen, damit sie rings herum gleiche Hitze bekomme.

Wenn das erhitzte Ende der Röhre zugeschmolzen ist, so blase man, während sich dasselbe noch in der Flamme befindet, so lange und so stark oben in die Röhre, welche immerwährend zwischen den Fingern herumgedreht wird, bis man wahrnimmt, daß die erhitzte Öffnung sich erweitert und eine kolbenartige Gestalt angenommen hat. Je größer die Kugel werden soll, desto länger muß dies aufgeblasene kolbenförmige Ende sein.

Ist dieses erste Aufblasen geschehen, so erhitze man das soweit aufgeblasene Ende von Neuem bis es weißglühend ist, nehme alsdann die Röhre schnell aus der Flamme und ihr oberes Ende eben so schnell in den Mund, und blase nun mit vieler Kraft in die Röhre, welche hierbei vertical gehalten werden muß, doch so, daß das erhitzte Ende der Erde zugekehrt sei.

Das Drehen der Röhre zwischen den Fingern, welches bei allen diesen Manipulationen fortgesetzt werden muß, verhindert das Schiefwerden der Kugel.

Der ungeübte Glasbläser wird bei der ersten Hitze die Kugel nicht groß genug aufblasen, er muß deßwegen die Kugel, welche noch zu klein ist, wieder erhitzen und das Aufblasen mit den eben beschriebenen Manipulationen wiederholen, bis die Kugel groß genug wird.

Je länger und enger die Röhre ist, desto größer ist die Schwierigkeit, eine große Kugel an dieselbe zu blasen; der Anfänger nehme daher zu seinen Übungen die Röhren nicht zu eng und nur 10 bis 12 Zoll lang.

Von dem Ansetzen des Zylinders.

Ist die Beschaffenheit der Thermometerröhre der Art, daß eine angeblasene Kugel als Quecksilbergefäß nicht groß genug wird, so muß man einen Zylinder an die Röhre setzen, dessen kubischer Gehalt leicht groß genug gemacht werden kann. Die hierbei zu beobachtenden Manipulationen sind folgende:

Man blase an die Röhre, welche mit einem Zylinder versehen werden soll, eine Kugel von mittlerer Größe; erhitze den Boden der Kugel von Neuem bis zum Weißglühen und blase mit voller Kraft dermaßen hinein, daß die Kugel platzt, wobei der aufgeblasene Boden derselben so dünn werden wird, daß man ihn bequem abstoßen kann, so daß die Röhre die Gestalt erhält, welche Fig. 8. (auf Taf. 5) zeigt.

Hiernach nehme man eine reine und trockene Glasröhre von beliebiger Länge und 3 bis 4 Linien innerer Weite, aber nicht zu dick von Glas, ziehe sie an einem

Ende einen Zoll lang so dünn aus, daß man dieses ausgezogene Ende bequem im Munde halten kann. In einer Länge von 2 bis 3 Zoll hinter diesem ausgezogenen Ende schmelze man die Glasröhre ab und zugleich zu. Nachdem diese zylinderförmige Röhre soweit erkaltet ist, daß sie bequem angefaßt werden kann, erhitze man das zugeschmolzene Ende so sehr, um es zu einer Kugel blasen zu können, welche aber, so wie die Kugel an der ersten Röhre, aufgeblasen und abgestoßen werden muß. Die Form, welche die zylinderförmige Röhre hierdurch erhält, zeigt Fig. 9.

Beide aufgeblasene und abgestoßene Kugeln, die an der Röhre und die an dem Zylinder, müssen so viel als möglich einen gleich großen Durchmesser haben, so daß sie vor einander passen.

Nachdem die Röhre bei a Fig. 8. zugeschmolzen ist, erhitze man beide abgestoßene Kugeln bis sie erweichen, und passe sie, während sie sich noch in der Flamme befinden, so zusammen, daß die Ränder sich ganz decken. Sind nun die Ränder zusammengeschmolzen, so blase man, unter immerwährendem Umdrehen der Röhre und des Zylinders, in das ausgezogene Ende des Zylinders bei b Fig. 9, so daß die zusammengeschmolzenen Ränder aufgeblasen erscheinen. Hat man sie zu hoch angeblasen oder hat sich der Zylinder schief angesetzt, so erhitze man diese Stelle von Neuem, jedoch nur rothglühend, und ziehe sie im ersten Falle mäßig in die Länge; im zweiten Falle aber muß man den Zylinder so biegen, daß er am Rohre gerade sitzt. Während dieser letzten Manipulation muß mäßig in den Zylinder bei b geblasen werden. Bei dem Aufblasen des Ansatzes des Zylinders, so wie auch bei dessen Fertigblasen muß man das Rohr und den Zylinder vertikal halten.

Die Länge des Zylinders, welche den kubischen Gehalt desselben bestimmt, richtet sich nicht allein nach der Weite der Thermometerröhre, sondern auch nach der Größe der Grade, welche man zu haben wünscht.

Von der zylindrischen Röhre wird dann das, was sie mehr als die eben besprochene Länge besitzt, abgezogen, alsdann zugeschmolzen und das Thermometerrohr oben bei a wieder geöffnet, indem man ein kleines Stückchen abschneidet.

Das Anschmelzen eines Zylinders an eine Thermometerröhre ist nicht leicht und setzt einige Übung voraus, wenn es gut gelingen soll.

c. Von dem Austrocknen der Thermometerröhren, durch gelindes Ausglühen derselben.

Auch der beste Glasblaser wird, wenn er mehrere Thermometerröhren hintereinder bläst, nicht verhindern können, daß etwas Feuchtigkeit durch das Aufblasen der Kugel oder des Zylinders in die Thermometerröhre eintrete.

Diese Feuchtigkeit muß durch gelindes Ausglühen der Röhren wieder weggeschafft werden, wenn das Thermometer fehlerfrei werden soll.

Um nun diese Röhren einer gelinden Glühhitze auszusetzen, lege man sie in einen länglichen Kasten von Eisenblech, erhitze diesen Kasten in frei brennenden Holzkohlen bis zum Rothglühen, und lasse in diesem Feuer denselben langsam erkalten. Nach diesem Ausglühen wird auch nicht die geringste Spur von Feuchtigkeit in den Röhren zu finden sein.

Der Kasten von Eisenblech, welcher in Fig. 10. abgebildet, ist 2 Fuß lang, 6 Zoll tief und 6 Zoll breit. Sein Deckel A hat einen überfallenden Rand von 1½ Zoll Höhe, an der Rückseite 2 Charniere und vorn einen Ring a zum Anfassen beim Auf- und Zumachen.

Unten ist dieser Kasten mit 4 Füßen b, b versehen, welche 2 Zoll hoch sein müssen, um brennende Kohlen unter ihm haben zu können. Die zwei Handhaben c, c an beiden Seiten dienen zum Tragen des Kastens.

Inwendig, einen Zoll von dem Boden entfernt, befindet sich ein Rost, auf welchen die Thermometerröhren gelegt werden können. Dieser Rost ddd wird von 1 Zoll breiten Streifen von Eisenblech gebildet, welche an die Seitenwände des Kastens so angenietet sind, daß ihre hohe Kante nach oben zu stehen kommt.

Die Entfernung dieser Blechstreifen von einander beträgt 2 Zoll. In einem solchen Kasten lassen sich 100 bis 200 Röhren auf ein Mal ausglühen.

(Fortsetzung folgt.)

---

6. Technische Unterrichts-Anstalten.

(Fortsetzung von S. 234 der 4. Lieferung.)

8) Die Realschule zu Emden.

Diese Schule besteht seit 1832. Es sind ihr als Lokal [illegible] Zimmer des Rathhauses angewiesen. Das Lehrpersonal besteht aus den HH. Apotheker v. Senden, Dr. Prestel (zugleich Lehrer an der lateinischen Schule), Schullehrer Bolhuis, Bauaufseher Martens und Zeichenlehrer Honsberg, von welchen die ersten vier den Unterricht unentgeltlich ertheilen. Die Zahl der Schüler belief sich im Jahre 1834 auf 78, sämmtlich Gesellen und Lehrlinge aus dem Handwerksstande.

Gegenstände des Unterrichts sind:

	Wöchentlich. Stunden. Im Winter.	Wöchentlich. Stunden. Im Sommer.
Naturwissenschaft, mit Anwendung auf Technologie	2	1
Deutsche Sprache, schriftliche Aufsätze, Geographie	2	2
Tafel- und Kopfrechnen	2	1
Geometrie	1	1
Freies Handzeichnen	2	2
Bau-, Maschinen- und Möbelzeichnen	3	2

Die Einnahme betrug 1834 (einschließlich eines Kassenbestandes vom vorhergehenden Jahre, welcher auf 110 ℛ 10 gg 5 ₰ sich belief) 436 ℛ 12 gg 6 ₰; die Ausgabe 244 ℛ 10 gg 9 ₰.

Die Schule besitzt eine kleine Bücher-Sammlung, die nöthigen Modelle, physikalischen Geräthschaften und Zeichnungs-Originalien.

9) Die Realschule zu Leer.

Dieselbe wurde am 1. Dezember 1831 eröffnet, und zur Unterhaltung bewilligte das königl. Ministerium einen Beitrag von 100 ℛ jährlich aus der General-Steuerkasse. Sie zählte im Jahre 1834 — 30 Schüler, darunter 10

Gesellen, 12 Lehrlinge und 8 Schüler aus andern Ständen. Als Lehrer sind angestellt die HH. Konrektor Th. Ehrlenholtz, Kandidat Bünting, Zeichenlehrer Diekmann und Schullehrer Baumfalk. Dem Unterrichte, welcher sich auf Schön- und Rechtschreiben, deutsche Sprache und schriftliche Aufsätze, Rechnen, Anfangsgründe der Geometrie und Mechanik, freies Handzeichnen und Linearzeichnen erstreckt, sind wöchentlich 9 Stunden gewidmet. Die Einnahme im Jahre 1834 betrug 265 ℬ 10 gg, die Ausgabe 362 ℬ 4 gg 5 ₰.

Die Schule besitzt, außer dem Mobiliar, einige Zeichengeräthschaften, Bücher und Vorlegeblätter.

10) Die Realschule zu Norden.

Das Lokal derselben befindet sich im Rathhause. Lehrer sind die HH. A. J. v. Freeden (für Arithmetik, Stereometrie, Trigonometrie, Algebra, Geographie, Schifffahrtskunde und französische Sprache), J. H. R. Siltmann (für Schönschreiben und Zeichnen), Progymnasiallehrer Seitz (für deutsche Rechtschreibung und Stylübungen) und Tischler Lorentz (für praktische Baukunst und Modelliren). Die Zahl der Schüler hat im Jahre 1834 etwa 70 betragen. Zur Unterhaltung der Anstalt leistet die Landeskasse einen jährlichen Beitrag von 50 ℬ. Das Inventar enthält, außer dem Mobiliar, mehrere Bücher, Vorlegeblätter u. s. w.

11) Die Realschule zu Stade.

Sie besteht seit dem 9. Januar 1831. Es ist ihr das nöthige Lokal theils in dem St. Johanniskloster, theils auf dem Rathhause eingeräumt. Lehrer sind die HH. Landbau-Inspektor Schuster, (welcher auf die uneigennützigste Weise den Unterricht unentgeltlich ertheilt), Zinngießer Benton, Maurermeister Raßmann, Glaser Jobelmann und der pensionirte Sergeant Hörmann. Der Unterricht wird — mit Ausnahme der Monate Mai bis August — wöchentlich in 8 Stunden ertheilt, nämlich am Sonntage von 10 bis 12 und von 1 bis 3 Uhr in der Mathematik, Geometrie und Baukunst, Mittwoch Abends von halb 8 bis halb 10 Uhr im Schreiben und Rechnen, Sonnabend Abends von halb 8 bis halb 10 Uhr im freien Handzeichnen. Die Anzahl der Schüler betrug im Jahre 1834 — 36, worunter 9 Handwerksgesellen und 27 Lehrlinge. Die Einnahme belief sich in dem genannten Jahre auf 157 ℬ 11 gg 4 ₰ (nämlich 46 ℬ 6 gg Kasse-Überschuß aus dem vorhergehenden Jahre, 80 ℬ als der vom Königl. Ministerium bewilligte jährliche Beitrag, 11 ℬ 5 gg 4 ₰ aus den Laden einiger Gilden, 20 ℬ aus der Stadtkämmerei); die Ausgabe auf 128 ℬ 21 gg 11 ₰.

12) Die Realschule zu Verden.

Diese seit dem 1. Januar 1831 bestehende Schule besitzt ein Lokal im St. Nikolai-Schulgebäude. Der Unterricht erstreckt sich über Schön- und Rechtschreiben, Abfassung schriftlicher Aufsätze, Rechnen und geometrisches Zeichnen, und wird von den Schullehrern Pabst und Kirchner, sowie von dem Zeichenlehrer Kallmeyer ertheilt. Im Jahre 1834 war die Zahl der Schüler 39, worunter 32 Gesellen und Lehrlinge von Handwerkern nebst 7 Schülern aus anderen Schulen. Die Einnahme betrug in diesem Jahre 105 ℬ 19 gg 2 ₰ (nämlich 47 ℬ 4 gg 10 ₰ Kasse-Rest vom vorhergehenden Jahre, 51 ℬ 9 gg 4 ₰ aus der königl. Generalkasse, 6 ℬ 14 gg von Zünften und Gilden, 15 gg von den Schülern); die Ausgabe 65 ℬ 22 gg 11 ₰.

---

7. Beschreibung eines Walzwerks zum Biegen von Rinnen, Röhren, zylindrischen Gefäßen und Ringen aus Blech.

Das Biegen des Bleches in zylindrische Formen geschieht gewöhnlich über dem Sperrhorn, über einem Dorne oder über einem sogenannten Rohreisen, mit Anwendung des Hammers. Dieses Verfahren ist zeitraubend und erfordert eine gewisse Übung, wenn die beabsichtigte genaue Form und Größe der Krümmung erlangt werden soll. In mehreren Fabriken des Auslandes bedient man sich zu gleichen Zwecken mit großem Vortheile eines Walzwerks. So können zylindrische Gefäße aus Messingblech, verzinntem Eisenblech, Silber, plattirtem Kupfer 2c. mit großer Zeitersparniß und sehr regelmäßig mittelst des Walzwerks hergestellt werden, so daß sie unmittelbar zum Löthen fertig sind. Man walzt ferner die Ofenröhren aus Eisenblech, halbrunde Dachrinnen u. dgl.

Die Einrichtung der Maschine ist zu ersehen aus den Abbildungen auf Taf. 5, wo Fig. 11 die vordere Ansicht, Fig. 12 den Seitenaufriß des Walzwerks darstellt, welches nach Erforderniß des Zweckes in verschiedener Größe ausgeführt wird. Die wirkenden Haupttheile sind drei eiserne (manchmal selbst hölzerne) Walzen, welche in Fig. 14 durchschnittweise bei a, b, c angegeben sind. Wenn von diesen Walzen die zwei vorderen, a und b, sich in den von den Pfeilen angegebenen Richtungen umdrehen, so fassen sie das bei d in ihren engen Zwischenraum gesteckte Blech, und ziehen es zwischen sich durch. Dieses Blech würde hinter a und b gerade wieder herauskommen, wenn es nicht der dritten Walze c begegnete, von welcher es genöthigt wird, sich hinauf zu biegen, und eine Krümmung wie e anzunehmen. Je weiter c von a entfernt wird, desto größer fällt der Halbmesser der Krümmung aus. Ist das Blechstück lang genug, so schließen dessen Enden zur Bildung eines vollen Kreises an einander; ist es kürzer, so entsteht eine Rinne von der Gestalt eines Zylinder-Abschnitts. Das Losnehmen von der Walze a hat selbst bei einem geschlossenen Zylinder keine Schwierigkeit, da derselbe sich hinlänglich an der Fuge aus einander federt, um von der dünnen Walze herabgezogen zu werden.

In Fig. 11 und 12 bemerkt man, daß das Gestell der Maschine durch zwei (eiserne) Seitenwände A, A gebildet wird, welche mittelst dreier Schraubbolzen k, k, k verbunden, und mittelst der Schrauben x, x, x, x auf der hölzernen Unterlage y befestigt sind. Eine der Seitenwände zeigt Fig. 13, wo man bei k′, k′, k′ die Löcher für die Bolzen k bemerken kann. Durch den mittelst zweier Schrauben (g, g, Fig. 11, 12) festgemachten Dekkel h entsteht ein Raum oder eine Öffnung o (Fig. 13),

in welche die messingenen Lager der beiden Walzen a und b eingeschoben werden. Durch Stellschrauben (wie m, in Fig. 12) wird die Walze a der Walze b in dem durch die Blechdicke vorgeschriebenen Maße genähert. Die Walze b wird mittelst ihrer Kurbel f umgedreht. Die Walze a geht entweder bloß durch die Reibung mit, oder kann ihre Bewegung dadurch erhalten, daß man an den der Kurbel entgegengesetzten Enden beider Walzen zwei Getriebe anbringt, welche in einander eingreifen. Die Lager der dritten Walze (c) liegen in viereckigen Öffnungen der Gestellewände (s. bei p, Fig. 13), und werden durch Schrauben (wie i, Fig. 12) so gestellt, daß die Walze c in den erforderlichen Abstand von a und b kommt, um eine größere oder kleinere Krümmung des Bleches zu erzeugen.

Die Walzen a und b haben $1/2$ bis 2 Zoll im Durchmesser, c hingegen $1 1/2$ bis 4 Zoll. Die Länge der Walzen richtet sich nach der Größe der Arbeit, und kann von 6 bis 24 Zoll betragen.

Ein Modell des hier beschriebenen Walzwerks befindet sich in der Modellen-Sammlung der hiesigen höhern Gewerbeschule.

---

8. Auslaugung des Holzes durch Wasserdampf.

Wenn frisch gefälltes Holz durch Liegen ausgetrocknet wird, so behält es bekanntlich die üble Eigenschaft, gelegentlich aus der Luft wieder Feuchtigkeit anzuziehen, und hierin liegt die Ursache des Quellens, Werfens und Reißens, womit alle Holzarbeiter so sehr zu kämpfen haben. Beim Austrocknen verdunstet nämlich zwar das Wasser des im Holze enthaltenen Saftes, aber die übrigen, im Safte enthaltenen Stoffe bleiben zurück, und da dieselben eine große Neigung zur Verbindung mit Wasser haben, so entziehen sie dieses der feuchten Luft, welcher das Holz ausgesetzt wird. Um daher eine dauernde Austrocknung zu bewirken, und die Ursache des Quellens und Werfens so viel möglich zu beseitigen, muß man dem Holze alle Bestandtheile seines Saftes nehmen, und dieses geschieht durch das Auslaugen (Auslohen). Das Holz zu diesem Zwecke in fließendes oder stehendes Wasser zu legen — wie es öfters gebräuchlich ist — erfordert sehr lange Zeit, weil das Holz nur höchst langsam vom Wasser gänzlich durchdrungen wird. Das Auskochen mit Wasser wirkt schneller und besser, kann aber wegen der dazu nöthigen weitläufigen Anstalten nur bei kleinern Holzstücken in Anwendung kommen. Am tauglichsten endlich ist für alle Fälle das Auslaugen mittelst Dampf, weil es die Behandlung sehr großer Hölzer gestattet, und der Dampf schneller und vollständiger in das Holz eindringt, um den Saft desselben aufzulösen, als das Wasser. Die Dampf-Auslaugung verdient deßhalb der Aufmerksamkeit aller unserer Holzarbeiter, insbesondere der Tischler und der Verfertiger hölzerner musikalischer Instrumente empfohlen zu werden. *)

*) Man findet einen sehr schätzenswerthen Aufsatz über das Auslaugen des Holzes durch Dampf, nebst der Beschreibung eines dazu dienlichen Apparats, in Dinglers polytechnischem Journal, Band 36, S. 199.

Der Lokal-Gewerbverein zu Goslar hat diesen Gegenstand ins Auge gefaßt. In seiner Versammlung vom 23. Februar d. J. wurden mehrere Stücke tannene Dielen vorgezeigt, mit welchen der Hr. Vitriolmeister Benecke Versuche angestellt hatte, um dieselben vermittelst Wasserdampf auszulaugen. Dieß war in dem, sonst zu anderen Zwecken benutzten Dampfapparate des Branntweinbrenners Hrn. Gottschalk bewerkstelligt worden. Das Resultat war ziemlich günstig, indem ganz frisch geschnittene Dielen, die erst vor wenig Tagen von der Sägemühle gekommen waren, während der drei Stunden, welche sie dem eingeschlossenen Wasserdampfe ausgesetzt blieben, 10, 12 bis $14 1/4$ Prozent an Gewicht (durch den ausgezogenen Saft) verloren. Durch die Einwirkung des Dampfes kam aus dem Holze im Anfange eine schwärzliche, übelriechende Flüssigkeit, welche späterhin nicht mehr erschien. Proben dieses gedämpften Holzes wurden einige Tage später einem Tischler und einem Böttcher zur Bearbeitung mit dem Hobel und Messer übergeben; beide fanden das Holz gut zu bearbeiten und trockener, als sie sonst an neuem Holze gewohnt sind. Einige Stücke der Dielen wurden, heiß wie sie aus dem Dampfe kamen, und während sie noch sehr weich und biegsam waren, fast zu einem Halbkreise gebogen, in dieser Form befestigt und dem Erkalten überlassen: sie blieben dann für immer in der ihnen gegebenen Krümmung stehen. Andere, trockene Dielen, die wohl schon ein halbes Jahr auf dem Boden gelegen hatten, wurden, zugleich mit den vorhin erwähnten, der Einwirkung des Dampfes eine gleiche Zeit lang ausgesetzt, und verloren dabei 5 bis 7 Prozent an Gewicht. Auch diese wurden von den erwähnten Handwerkern sehr brauchbar zur Arbeit gefunden. Von beiden Sorten des gedämpften Holzes wurden nun einige Stücke noch 14 Tage lang auf einem geheitzten Ofen getrocknet, nach welcher Zeit das frische Holz abermals 5 bis 8 Prozent, das ältere aber 9 bis 10 Prozent am Gewichte verloren hatte. Beide waren nun trockener, als man sonst das Holz zu verarbeiten pflegt. Solche Stücke von dem gedämpften Holze, welche 14 Tage lang nur der freien Luft (ohne Wärme) ausgesetzt gewesen waren, hatten nicht mehr am Gewichte abgenommen, ja einige hatten sogar wieder atmosphärische Feuchtigkeit angezogen, und waren dadurch schwerer geworden.

Hier in Hannover hat seit einiger Zeit der Tischlermeister Hr. Gaffky einen Dampf-Auslaugungs-Apparat mit gutem Erfolge im Gange. Wir verdanken dem Besitzer folgende Mittheilung hierüber, welche noch ausführlicher hätte sein können, wenn nicht durch einen unglücklichen Brand der Betrieb des Auslaugens kürzlich gestört worden wäre.

Der Kasten worein das Holz gelegt, und in welchen die Dämpfe aus einem nebenan befindlichen Dampfkessel hineingeleitet werden, ist von starken Sandsteinplatten zusammengesetzt und so eingerichtet, daß Dielen oder Bohlen von 20 Fuß Länge und 2 Fuß Breite darin ausgelaugt werden können. Der Versuch wurde bis jetzt nur mit eichenen Bohlen von 2, 3 und 4 Zoll Dicke gemacht, wobei sich ergab, daß Bohlen von 2 Zoll Dicke in 12 Stunden von allen auflöslichen Theilen gereinigt werden. Dreizöllige Bohlen müssen 2 Stunden länger in dem Kasten bleiben, vierzöllige nach Verhältniß mehr. Der Kasten

muß während dieser Zeit so mit Dampf gefüllt sein, daß beim Öffnen eines am untern Ende angebrachten Hahns (durch welchen man die Lauge abfließen läßt) die Dämpfe mit Geräusch herausdringen. Nur in den ersten Stunden wird der Dampfkessel weniger stark geheitzt, damit die Dämpfe nach und nach in die Poren des Holzes eindringen. Die durch den Hahn von Zeit zu Zeit abgelassene Lauge ist in den ersten Stunden braun, schmutzig und sehr trüb, dann schwarzblau, und am Ende ganz hellgelb und krystallrein, beinahe wie reines Wasser. So wie das Auslaugen beendigt ist, wird das Holz gleich aus dem Kasten genommen, und nur in den ersten Tagen nicht zu sehr der Luft ausgesetzt. Versuche lehrten, daß Holz, welches noch ferner in dem Kasten blieb, nachdem die Zuleitung des Dampfes aufgehört hatte, hin und wieder feine Risse bekam, auch nicht so fest wurde, als anderes, welches man sogleich herausnahm. Übrigens ergab sich, daß jenes Holz am besten ausfiel, dessen Auslaugung in der kürzesten Zeit vollendet war. Man muß deßhalb mit der Zuführung des Dampfes nicht sparsam sein, ausgenommen in den ersten Stunden, während welcher (wie schon gesagt) die Operation nicht übereilt werden darf.

Die vielen Vortheile, welche durch die Dampf-Auslaugung für das Holz entstehen, sind bekannt, und haben sich durch Proben bewährt. Ausgelaugtes Holz trocknet in einem Monate so viel, als unausgelaugtes beinahe in einem Jahre. Es wirft sich nicht mehr so leicht, weil die Safttheile, auf welche der Einfluß der Witterung hauptsächlich Statt findet, beseitigt sind. Es wird durch Regen, und durch Nässe überhaupt, nicht mehr schwarz, was bei unausgelaugtem Holze troz des besten Anstriches immer geschieht (wie man z. B. an Fensterrahmen bemerkt). Auch gegen den Wurm kann das Auslaugen dienen, weil durch die Hitze der Dämpfe auch die kleinsten Würmer, so wie deren Eier, getödtet werden.

Es wird häufig gesagt, daß das Holz durch die Auslaugung an seiner natürlichen Festigkeit verliere; dieß ist bei der Anwendung des gegenwärtigen Apparates nicht bestätigt gefunden worden. Im Gegentheile ergab sich, daß verschiedenes Eichenholz noch zäher dadurch wurde, was auch Arbeiter bemerkt haben, welche ein und dasselbe Holz vor und nach dem Auslaugen bearbeiteten.

Das Eichenholz zur Herstellung der Brücke, welche vom Hrn. Hofbaurath Laves über den hiesigen Stadtgraben in einer Länge von 100 Fuß gelegt, und nach eigenthümlicher Konstruktion ausgeführt wird, ist in dem Apparate des Hrn. Gaffky mit Dampf ausgelaugt. Wir hoffen, demnächst im Stande zu sein, über diesen Apparat und über den Einfluß der Auslaugung auf die Beschaffenheit des Holzes noch nähere Nachrichten mitzutheilen.

---

9. Versuche über die Heitzkraft der im Königreiche Hannover vorkommenden Torf-Arten.

Von Karl Karmarsch.

Es kam bei diesen Versuchen zunächst nicht darauf an, die absolute Wärme-Menge zu bestimmen, welche durch das Verbrennen einer bestimmten Quantität Torf entwickelt werden kann; der Zweck war vielmehr, die verhältnißmäßige Heitzkraft der verschiedenen Torf-Arten verglichen mit einander und mit sonstigen Brennmaterialien, insbesondere Holz und Holzkohlen, zu ermitteln. *) Dazu war es hinlänglich, alle den Versuchen unterworfenen Brennstoffe auf eine ganz einfache Weise, unter durchaus gleichen Umständen, zu verbrennen, ohne die dabei verloren gehende Wärme in Rechnung zu bringen, zumal der Wärme-Verlust bei allen praktisch anwendbaren Heitzmethoden ebenfalls nicht vermieden werden kann, die Kenntniß der ganzen entwickelten Wärme-Menge also hauptsächlich nur ein rein wissenschaftliches Interesse, und auf die Praxis nur in sofern Anwendung hat, als es sich etwa handelt, auszumitteln, in wiefern durch eine bestimmte Feuerungs-Anlage das Brennmaterial mehr oder weniger vollkommen benuzt wird.

Als Maß der Heitzkraft wurde das Gewicht des Wassers angesehen, welches ein Pfund Torf zu verdampfen im Stande war. Es wurden zu diesem Behufe 7 Pfund Wasser in einen 7 Zoll tiefen und an der Mündung $9\frac{3}{4}$ Zoll weiten kupfernen Kessel gegeben, welcher davon bis auf $1\frac{1}{4}$ Zoll vom Rande angefüllt, und auf einen, aus schwarzer Schmelztiegel-Masse bestehenden, mit Rost versehenen Ofen dergestalt gesetzt wurde, daß unter dem Kessel (welcher bis auf einen Zoll vom Rande sich im Innern des Ofens befand) eben nur hinlänglicher Raum zur Ausbreitung der Flamme blieb, der Kessel aber die Ofenmündung ausfüllte, und der Luftzug durch drei am Umkreise des obern Ofenrandes angebrachte (zugleich zum Nachwerfen des Brennmaterials bestimmte) Ausschnitte Statt fand. Der Boden des Kessels war drei Zoll vom Roste entfernt. Nach dem Anmachen des Feuers wurde der Kessel aufgesetzt, und das Kochen stets möglichst gleichförmig und mäßig stark unterhalten, indem man das Brennmaterial nur in etwa 1 oder $1\frac{1}{2}$ Zoll großen Stücken, gerade in dem Maße zuwarf, als es verzehrt wurde. Der Ofen war beim Anfang eines jeden Versuches voraus nicht erwärmt.

Nachdem eine voraus abgewogene Menge Brennmaterial verbrannt war, ließ man den Inhalt des Kessels auf dem Ofen selbst bis zur Temperatur der Luft abkühlen, worauf das Gewicht des zurückgebliebenen Wassers bestimmt wurde.

Überhaupt wurde bei jedem Versuche die Aufmerksamkeit auf folgende Umstände gerichtet:

1) Das äußere Ansehen der Torf-Arten und ihr Verhalten beim Verbrennen, hinsichtlich der Beschaffenheit der Flamme und der Menge Asche, welche sie hinterlassen.
2) Die durchschnittliche Größe der Ziegel, woraus der Kubik-Inhalt von 1000 Ziegel berechnet wurde.
3) Das Gewicht von 1000 Stück Torfziegeln und das Gewicht eines Kubikfußes. **)
4) Die Zeit, welche vom Anfange der Heitzung bis zum

*) Über Steinkohlen folgt eine ähnliche Arbeit vielleicht künftig.

**) Sämmtliche versuchte Torf-Arten waren wenigstens mehrere Monate alt, daher völlig lufttrocken. Das Gewicht ist kölnisches, das Maß hannoversches.

Eintritt des Siedens verfloß, und die Dauer des Siedens selbst. Beide zusammen geben die Zeit, innerhalb welcher die für den Versuch abgewogene Torf-Menge verbrannt war.

5) Die verdampfte Wassermenge, welche aus dem unmittelbaren Resultate des Versuchs auf 1 Pfund, auf 1000 Ziegel, und auf 1 Kubikfuß Torf berechnet wurde. Es mußte hierbei berücksichtigt werden, daß die aus dem Brennstoffe entwickelte Wärme nicht nur die beobachtete Wassermenge verdampft, sondern auch vorher die ganzen 7 Pfund Wasser von durchschnittlich 15° Reaum. bis zum Siedpunkte erwärmt hatte. Um aber 7 Pfund Wasser von 15° bis 80° zu erhitzen, wird sehr nahe eben so viel Wärme erfordert, als um 1 Pfd. 1 Loth kochendheißes Wasser in Dampf zu verwandeln. Es mußte demnach die wirklich verdampfte Wassermenge um 33 Loth in der Rechnung vergrößert werden, um das ganze Gewicht kochendheißen Wassers zu finden, welches durch den verbrauchten Brennstoff, unter den beim Versuche obwaltenden Umständen, hätte verdampft werden können.

A. Vor-Versuche mit Holzkohlen und Holz.

Wenn eine Vergleichung der Torf-Gattungen mit Holz und Holzkohlen möglich werden sollte, so mußte voraus gefunden werden, welche Heitzkraft diese beiden Materialien in dem zu den Versuchen angewendeten Apparate zu entwickeln vermochten. Deßhalb wurden folgende vorläufige Versuche gemacht, welche, durch wiederholte Anstellung, zugleich einen Schluß gestatten sollten, bis zu welchem Grade das Resultat als verläßlich anzusehen sei.

I. Holzkohlen.

Versuch 1. Zwei Pfund gewöhnliche lufttrockene, in 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll große Stücke zerschlagene Buchenholz-Kohle wurden in 1 Stunde 59 Minuten verbrannt, wovon 33 Minuten bis zum Eintritt des Kochens verflossen; das Kochen selbst dauerte 1 St. 26 M. Die verdampfte Wassermenge betrug 6 Pfd. 10 Loth (indem von 7 Pfd. Wasser nur 22 Loth übrig blieben). Hierzu 1 Pfd. 1 Loth gerechnet, als das Äquivalent für die zur Erhitzung des Wassers aufgewendete Wärme, erhält man 7 Pfd. 11 Loth oder 235 Loth. Mithin sind durch 1 Pfd. Kohlen $117\frac{1}{2}$ Loth Wasser in Dampf verwandelt.

Versuch 2. Zwei Pfund der nämlichen Kohle. Zeit bis zum Eintritt des Kochens: 37 Minuten; Dauer des Kochens: 1 St. 32 Min. — Verdampftes Wasser: 5 Pfd. 24 Loth = 184 Loth, und — nach Hinzurechnung von 33 Loth — als ganze Quantität 217 Loth, wonach $108\frac{1}{2}$ Loth Wasser durch 1 Pfd. Kohle verdampft sind.

Versuch 3. Zwei Pfund der nämlichen Kohle. Zeit bis zum Kochen: 36 Minuten; Dauer des Kochens: 1 St. 35 M. Verdampftes Wasser: 6 Pfd. 11 Loth oder 203 Loth; hierzu 33 Loth, gibt 236 Loth, oder auf 1 Pfd. Kohle 118 Loth Wasser.

Diese drei Versuche zeigen durch ihr nahe gleiches Resultat, daß auf die Genauigkeit eines einzelnen, vorsichtig angestellten Versuches mit genügender Sicherheit gerechnet werden kann. Nach den zwei am besten übereinstimmenden Resultaten (Versuche 1 und 3) kann man annehmen, daß in dem gebrauchten Apparate 1 Pfd. Holzkohle 118 Loth Wasser in Dampf verwandelt. Nach den vorhandenen Erfahrungen beträgt die ganze, beim Verbrennen von 1 Pfd. Kohle entwickelte Wärme so viel, als nöthig ist, um 13 Pfd. oder 416 Loth Wasser von 80° zu verdampfen: mithin ist wenig über ein Viertel der erzeugten Wärme hier wirklich benutzt worden. Dieß folgt nothwendig aus der Beschaffenheit des Apparates und des Verfahrens, wobei die abziehende Luft mit einer großen Menge Wärme beladen bleibt, und auch der Ofen anfänglich erst durchgeheitzt werden muß. Andere Beobachtungen stimmen mit dem gegenwärtigen Resultate gut überein *). Bei einer im Großen gut angelegten und aufmerksam geleiteten Kesselfeuerung kann man den Wärme-Verlust durchschnittlich auf $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ anschlagen, wonach 1 Pfd. Holzkohle $10\frac{1}{2}$ Pfd. oder 336 Loth Wasser wirklich verdampft. Dieß zeigt, daß für die Anwendung die Heitzkraft der Brennmaterialien fast drei Mal so groß angenommen werden darf, als sie sich in dem von mir gebrauchten Apparate ergibt.

II. Holz.

Versuch 4. Zwei Pfund altes, vollkommen lufttrockenes, in Stücke von 4 Zoll Länge und ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke gespaltenes Fichtenholz. Zeit bis zum Kochen: 13 Minuten; Dauer des Kochens: 41 Minuten. Verdampftes Wasser: $101\frac{1}{2}$ Loth + 33 Loth = $134\frac{1}{2}$ Loth. Dieß beträgt auf 1 Pfd. Holz $67\frac{1}{4}$ Loth Wasser.

Versuch 5. Zwei Pfund gewöhnlich lufttrockenes Buchenholz, auf gleiche Weise gespalten. Zeit bis zum Kochen: 15 Minuten; Dauer des Kochens: 24 Min. — Verdampftes Wasser: 83 Loth + 33 Loth = 116 Loth, oder für 1 Pfd. Holz 58 Loth Wasser.

Versuch 6. Zwei Pfund des nämlichen Buchenholzes. Zeit bis zum Kochen: 12 Minuten; Dauer des Kochens: 27 Minuten. Verdampftes Wasser: 89 + 33 oder 122 Loth, d. i. auf 1 Pfd. Holz 61 Loth Wasser.

Versuch 7. Vier Pfund des nämlichen Fichtenholzes, welches in Versuch 4 gebraucht worden war. Zeit bis zum Kochen: 13 Minuten; Dauer des Kochens: 1 St. 26 M. — Verdampftes Wasser: 197 + 33 oder 230 Loth, also auf 1 Pfd. Holz $57\frac{1}{2}$ Loth Wasser **).

*) M. s. Prechtl's technologische Enzyklopädie, Bd. III. S. 102, 103.

**) Die ziemlich bedeutende Differenz zwischen den Resultaten der Versuche 4 und 7, welche mit einerlei Holz angestellt waren, erklärt sich auf folgende Weise: In Versuch 4 war bei Beendigung des Kochens noch eine Wassermenge von 3 Pfd. $26\frac{1}{2}$ Loth im Kessel, welche noch eine verhältnißmäßig bedeutende Fläche zur Erhitzung darbot. Dagegen wurde in Vers. 7 das Wasser bis auf einen Rest von 27 Loth verdampft; daher bot in der letzten Periode des Kochens der Kessel nur wenig Fläche zur Erhitzung des Wassers dar, und die entweichende heiße Luft mußte den großen obern Theil der Kesselwand nutzlos (ohne auf Dampf-Erzeugung zu wirken) bestreichen. Um diese Quelle von Ungenauigkeit zu vermeiden, ist bei den Versuchen mit Torf darauf gesehen worden, die verdampfte Wassermenge stets

Als Mittel aus den vorstehenden Versuchen kann man annehmen, daß ein Pfund Holz 60 Loth Wasser verdampft, oder sehr nahe halb so viel, als ein gleiches Gewicht Holzkohle. Hiermit stimmt die Erfahrung überein, daß die sämmtliche, durch Verbrennen von 1 Pfd. völlig lufttrockenen Holzes entwickelte Wärme, $6\frac{1}{4}$ Pfd. Wasser zu verdampfen vermag.

B. Versuche mit Torf.

I. Torf aus dem Amte Ricklingen.

In dem genannten Amte kommen hauptsächlich die drei Torf-Gattungen vor, mit welchen die Versuche 8, 9 und 10 angestellt sind. Die schlechteste Sorte (Vers. 8) macht nahe an zwei Drittel alles im Amte befindlichen Torfes aus; die Mittelsorte (Vers. 9) etwa ein Drittel; die beste Sorte (Vers. 10) höchstens $\frac{1}{24}$.

Versuch 8. Schlechte Sorte. Hell braungelb, aus losen und leichten Fasern bestehend, ohne Einmengung von dichteren Theilen. Verbrennt sehr rasch, mit weißgelber Flamme, bildet dabei eine sich schnell verzehrende Kohle, und hinterläßt nicht ganz Ein Prozent einer äußerst leichten, gelblichweißen Asche. Ein Ziegel mißt im Durchschnitte $141\frac{1}{2}$ Kubikzoll; 1000 Ziegel also = 81.89 Kubikfuß. Tausend Ziegel wiegen 618 Pfund, und der Kubikfuß 7 Pfd. 17 Loth.

Vier Pfund Torf wurden verbrannt. Zeit bis zum Eintritt des Kochens: 21 Minuten; Dauer des Kochens: 1 St. 23 Min. — Verdampftes Wasser: 6 Pfd. $8\frac{1}{2}$ Loth oder $200\frac{1}{2}$ Loth; dazu 33 Loth als das Äquivalent für die Wärme, welche 7 Pfd. Wasser zum Kochen gebracht hat; zusammen $233\frac{1}{2}$ Loth, oder auf 1 Pfd. Torf $58\frac{3}{8}$ Loth Wasser. Dieser Torf steht mithin an Heizkraft (bei gleichem Gewichte) ungefähr dem trockenen Holze gleich. Tausend Ziegel desselben verdampfen 1127 Pfd. Wasser, oder 1 Kubikfuß 13 Pfd. 23 Loth.

Versuch 9. Mittelsorte. Dunkelbraun, mit helleren Theilen gemengt, viele Halme und selbst holzige Stengel und Äste enthaltend. Brennt mit gelber Flamme, unter Bildung einer ziemlich nachhaltigen Kohle, $2\frac{1}{2}$ Prozent Asche von hell rostgelber Farbe zurücklassend. Ein Ziegel mißt durchschnittlich 99 Kubikzoll, 1000 Ziegel also betragen 57.29 Kubikfuß. Tausend Ziegel wiegen 821 Pfund, oder das Gewicht eines Kubikfußes ist 14 Pfd. $10\frac{1}{2}$ Loth.

$3\frac{1}{2}$ Pfd. wurden verbrannt. Zeit bis zum Kochen: 13 Minuten; Dauer des Kochens: 1 St. 17 Min. — Verdampftes Wasser: 208 Loth + 33 Loth = 241 Loth, d. i. für 1 Pfd. Torf $68\frac{6}{7}$ Loth Wasser, für tausend Ziegel 1767 Pfd., oder für 1 Kubikfuß 30 Pfd. 26 Loth Wasser.

Versuch 10. Beste Sorte. Dunkelbraun (zum Theil fast schwarz), theils erdartig, dicht, steinhart und schwer zu zertheilen, theils faserig und leicht zerreißbar, mit wenig eingemengten holzigen Theilen. Ist etwas schwer entzündlich, gibt beim Brennen eine weiße Flamme, und eine schöne, langsam verglimmende Kohle. Hinterläßt $4\frac{2}{3}$ Prozent Asche von graugelber Farbe.

Die Größe eines Ziegels ist im Durchschnitte 52 Kubikzoll, von 1000 Ziegeln also 30.09 Kubikfuß; das Gewicht von 1000 Ziegeln 723 Pfd., und von einem Kubikfuße 24 Pfd.

Drei Pfund dieses Torfs wurden in 1 St. 23 Min. verbrannt, wovon 20 Min. bis zum Anfang des Kochens, und 1 St. 3 Min. während des Kochens selbst verflossen. Die verdampfte Wassermenge betrug 5 Pfd. $19\frac{1}{2}$ Loth = $179\frac{1}{2}$ Loth, welche nach Hinzurechnung von 33 Loth auf $212\frac{1}{2}$ Loth steigen. Mithin hat 1 Pfd. Torf $70\frac{5}{6}$ Loth Wasser in Dampf verwandelt, oder das Tausend Ziegel 1600 Pfd., oder der Kubikfuß 53 Pfd. 4 Loth.

wenigstens ungefähr gleich zu erhalten, durch Anwendung verschieden großer Mengen von Torf, wenn die Heizkraft desselben sich bedeutend verschieden zeigte.

(Fortsetzung folgt).

III. Auszüge und Übersetzungen.

1. Fabrikation des rothen Saffians.

(Mittheilungen für Gewerbe und Handel. Prag 1835. 7te Lief.)

Eine der ausgezeichnetsten Saffianfabriken Würtembergs befolgt nachstehendes Verfahren:

A. Zubereitung der rohen Ziegenfelle.

Die Felle werden in einer Kufe mit weichem Wasser eingeweicht, jeden Tag aufgeschlagen, wieder eingestoßen, nach 3 bis 4 Tagen herausgenommen, aus der Ader gestreckt *) und nochmals in das Wasserbad eingelegt. Den andern Tag werden sie wieder gestreckt, bis sie ganz kernweich geworden sind; ist dieses der Fall, so bringt man sie in die Kalkbeize, wo sie alle 2 bis 3 Tage aufgeschlagen werden, welches vermittelst einer Zange geschieht, die jeder Gerber besitzt. Diese Operation dauert so lange, bis sich die Haare leicht ablösen lassen, welches im Sommer eine Zeit von 12—14 Tagen, im Winter hingegen 18—21 Tage erfordert.

In solchem Zustande werden sie enthaart und geschabt, (die Füße, Köpfe und Eiter werden abgeschnitten, indem solche in der Gerbung hart werden und überhaupt die Felle verunstalten), über Nacht in fließendes Wasser eingehangen, den andern Morgen in einer hölzernen Kufe mit Stämpfeln gestampft und mit lauwarmem Wasser abgewaschen. Sie werden jetzt mit einem scharfen Eisen auf der Fleischseite abgezogen, nachgehends auf der Narbenseite mit einem besonders dazu hergerichteten Schiefer geglättet, mit einem stumpfen Eisen gestrichen, in frisches Wasser geworfen, dann noch einmal in der Kufe mit lauem Wasser gestampft, wieder abgezogen, in eine andere ähnliche Kufe gebracht, in welcher die Beize gegeben wird.

*) Aus der Ader gestreckt, ist, daß die Felle, nachdem sie aus der Kufe genommen sind, auf einem Schabebaum mit einem Eisen oder Schabemesser auf der Fleischseite rein gestreckt, nochmals in das Wasserbad eingelegt werden, und die Manipulation mit dem Schabemesser noch ein Mal wiederholt wird.

B. Zubereitung und Behandlung der Felle in der Beize.

Für 120 Stück Felle werden 2 würtembergische Simrl (1 Simmer = 0. 71 hannov. Himten) reine Korn- oder Weizenkleie und ein Pfd.*) Kochsalz verwendet. Die Kufe wird ungefähr $\frac{3}{4}$ voll mit Wasser angefüllt, welches so heiß sein muß, daß der Arbeiter noch mit den Händen manipuliren kann. Die Kleie wird jetzt durch ein Sieb in das heiße Wasser gebracht, zuletzt das Kochsalz hinzugethan und das Ganze wohl umgerührt.

Bei dem Behandeln in der Beize werden 3 Personen erfordert: zwei davon werfen die Felle so schnell als möglich in die Beize, und die dritte rührt sie mit einem Stocke recht schnell herum, um zu verhindern, daß sie nicht durch das heiße Wasser verbrannt werden. Das Herumtreiben der Felle in der Flüssigkeit wird eine halbe Viertelstunde unausgesetzt unterhalten, dann werden sie auseinander gezogen, untergetaucht, und die Kufe mit einem gut schließenden Deckel geschlossen, über welchen noch Matten gebreitet werden, um die Temperatur länger warm zu erhalten.

Den andern Morgen früh 5 Uhr werden die Felle, welche sehr gestiegen sein werden, noch ein Mal umgerührt, alsdann herausgenommen und die angehängte Kleie auf der Fleischseite mit scharfem Eisen abgezogen, in frisches Wasser gebracht, mit lauem Wasser abgestampft, abermals abgezogen und in ein reines Geschirr geworfen. In solchem Zustande werden sie auf einen reinen Tisch zusammengelegt, nach Art wie sie auf dem lebenden Thiere waren, und durchaus mit schwachem Bindfaden zusammengenäht, wieder ins frische Wasser geworfen, bis solche gefärbt werden. Eine Stunde vor dem Färben werden die Felle auf einem dazu eigens verfertigten Block oder Schragen, mit Leinwand belegt, breit hingelegt und mit dem Grundiren begonnen.

C. Grundiren der Felle.

Zum Grundiren zu 50 Stück großen Fellen nimmt man 4 Pfd. Lücker-Alaun, bringt in ein dazu bestimmtes hölzernes Gefäß, welches 50 Maß (94 Quartier) Flüssigkeit enthält, 30 Maß (würtemberger) siedendes Wasser, in welchem der Alaun aufgelöset wird. Wenn derselbe vollkommen aufgelöset ist, werden noch 20 Maß siedendes Wasser hinzugegeben und bis zum Grundiren zugedeckt.

Beim Grundiren bedient man sich kleiner Mulden, welche schräg gestellt werden, daß der Grund gegen den Arbeiter zu steht. Jedes Fell wird einzeln grundirt. Für jedes wird ein Maß Grund in die Mulde genommen, und so lange das Fell darin gebadet, bis der Grund kalt geworden, dann wird das Fell wieder auf den Block gelegt und der benützte Grund in ein, zur Seite stehendes hölzernes Gefäß gethan, indem solcher noch zweimal benutzt wird. Wenn die Felle alle grundirt sind, wird alsbald zum Färben geschritten.

D. Bereitung der Farbeflüssigkeit. Färben der Felle.

Zu 50 großen Ziegenfellen bereitet man die Färbeflüssigkeit, wie folgt:

Es werden den Tag vor dem Färben $3\frac{1}{2}$ Pfd. Gelbholz mit beiläufig 2 Ihmi (38 Quart.) reinem weichem Wasser 3 mal gut ausgekocht, die Dekokte zusammen in den Kessel gebracht, das Feuer weggenommen, und in der noch heißen Flüssigkeit 4 Loth gestoßener römischer Alaun aufgelöset.

Gleichzeitig werden $\frac{3}{4}$ Pfd. Fernambukholz in einem andern Kessel, der ein halbes Ihmi ($9\frac{1}{2}$ Quart.) Wasser faßt, gut abgekocht, ohne dem Dekokt Alaun zuzugeben.

In einem kupfernen, besser zinnernen oder verzinnten Kessel, welcher 160 Maß (302 Quart.) faßt, wird reines weiches Wasser zum Sieden gebracht. Wenn 50 Maß desselben zum Grundiren verwendet sind, werden nachfolgende Materialien in Bereitschaft gehalten. Man bringt in einen Topf $\frac{1}{2}$ Pfd. gut kalzinirte Potasche, gießt $2\frac{1}{2}$ Maß siedendes Wasser darüber, und läßt die Lauge stehen, bis sie sich gesetzt hat, indem nur die klare Auflösung angewendet wird.

Jetzt nimmt man einen andern Topf, der ungefähr 2 bis $2\frac{1}{2}$ Maß Wasser enthält, in welchen 1 Pfd. heller feingestoßener und gesiebter Florentiner Lak mit 5 Schoppen ($2\frac{1}{2}$ Quart.) der obigen Kalilauge zu einem Brei angerührt und durch Hinzubringen siedenden Wassers aus dem Kessel zur Flüssigkeit gemacht werden, welche in den Kessel geschüttet wird.

30 Loth fein gestoßene und gesiebte Kochenille werden, wie der Florentiner Lak, mit Lauge und Wasser angerührt und gleichfalls in den Kessel gebracht. Bei allen diesen Zugaben wird der Kessel stets in Sud erhalten. Man läßt ihn jetzt 5 Minuten kochen, setzt 3 Loth präparirten Weinstein hinzu und gibt Acht, daß die kochende Flüssigkeit nicht übersteigt; zuletzt werden 12 Loth fein gepulverter rother Arsenik zugegeben. Das Ganze läßt man noch etwas aufkochen, rührt es oben auf, damit der Satz nicht in Bewegung gebracht wird, gibt das Fernambukholz- und gleich darauf das Gelbholzdekokt hinzu. Sollte der Kessel nicht ganz voll werden, so ersetzt man das Fehlende durch Wasser. Das Feuer wird noch einige Minuten unterhalten, alsdann ausgelöscht, und der Kessel bis zum Färben zur Hälfte mit einem Deckel geschlossen.

Es geschieht gewöhnlich, daß während der Fabrikant die Farbe bereitet, die Gesellen oder Tagelöhner sich mit dem Grundiren beschäftigen.

Bei der Zubereitung der Farbe ist, wie beim Gerben, hauptsächlich darauf zu sehen, daß man sich eines reinen weichen Wassers bedient.

Wenn Alles vorgerichtet ist, wird zum Färben geschritten, wobei jedes Fell einzeln auf nachstehende Weise gefärbt wird:

Erstes Färben.

Man bedient sich ähnlicher schräg gestellter Mulden wie beim Grundiren, nimmt 1 Maß Farbe auf ein jedes Fell und badet es so schnell als möglich in der heißen Flüssigkeit, damit es nicht verbrennt, so lange, bis die Farbe erkaltet ist. Die übrig gebliebene kalte Flüssigkeit wird ausgeschüttet, das Fell wieder in schon gebrauchtem Grund grundirt, auf den Bock gelegt, aus einander gebreitet, damit es beim zweiten Färben keine weißen oder hellen Streifen bekommt.

*) Das würtemb. Gewicht ist dem kölnischen gleich. D. Red.

Zweites Färben.

Das zweite Färben wird ganz wie das erste verrichtet, und die Felle nach demselben abermals grundirt.

Drittes Färben.

Das dritte Färben wird wie die vorangegangenen verrichtet, nur mit dem Unterschiede, daß die Felle nicht mehr grundirt, sondern in frisches Wasser geworfen werden. Nach dem Färben werden die Mulden rein ausgespült, und jeder Arbeiter muß, mit einem guten Messer versehen, die Felle in seiner Mulde auftrennen, und alsdann jedes Fell in frischem Wasser ausspülen und auf dem Bock zusammenlegen. Die Felle kommen jetzt zum Gerben.

E. Gerben derselben.

Für 50 Felle rechnet man 36 bis 37 Pfd. fein gestoßene und gesiebte weiße Aleppo-Galläpfel, wobei auf nachstehende Weise verfahren wird:

Ein ovales Faß, welches mit einem Haspel versehen ist, wird mit weichem Wasser $^3/_4$ voll angefüllt, dann werden die Felle, die Narbenseite in die Höhe sehend, breit in das Wasser eingelegt, und der Haspel in dem Gefäße so angebracht, daß die Felle durch das Drehen desselben stets im Ring herumlaufen. Es werden nun 12 Pfund Galläpfel unter beständigem Umdrehen des Haspels, damit sich dieselben nicht zusammenziehen, sondern gleichförmig zertheilen können, hinzugebracht. Nach einer Stunde unausgesetzten Umdrehens werden wieder 12 Pfund Galläpfel gereicht, und nach Verlauf von 3 Stunden erfolgt die letzte Portion. Die Felle werden nun noch 8 Stunden unausgesetzt umgedreht, der Haspel abgenommen, die Felle in der Lohbrühe abgespült, und die ungefärbte Seite von Außen auf einen Aufschlag, welcher über dem Fasse angebracht wird, aufgeschlagen und 2 Stunden lang liegen gelassen, bis die Brühe hell ist. Jetzt werden die Felle wieder in dieselbe Lohe eingestoßen; nach Verlauf von 3mal 24 Stunden, nachdem sie jeden Tag zweimal aufgeschlagen worden und eine Stunde aufgehäuft gelegen haben, erscheinen sie vollkommen gegerbt. Sie werden jetzt in reinem Wasser ausgespült, ausgewunden, aufgezogen und auf einer Tafel vermittelst eines Schwammes mit reinem Leinöl eingeölt, aufgehangen und abgetrocknet. Im Winter verrichtet man das Einölen in einer warmen Stube, in welcher man die Felle so lange läßt, bis sie alles Öl eingesogen haben. Sie werden zuletzt in einem kalten Lokal aufgehangen, wo durch das Frieren die Fleischseite eine weiße Farbe annimmt.

F. Appretur.

Nach dem Trocknen werden die Felle dutzendweise, die Fleischseite oben, auf einer Tafel ausgebreitet, vermittelst einer Bürste mit Wasser angefeuchtet und zusammengelegt, damit sie gleichförmig von der Feuchtigkeit durchzogen werden. Nun werden sie an den Enden, wo die Farbe etwas eingezogen hat, gefalzt, hernach das Fell, jenachdem es stark oder schwach im Leder sein soll, geschlichtet. Das Schlichten geschieht nun bei der einen oder bei der andern Art mit scharfen dazu bestimmten Werkzeugen. Sie werden jetzt wieder getrocknet, in frischem Wasser so weich als möglich gemacht und auf einer polirten Tafel von hartem Holz mit der messingenen Recke möglichst platt bearbeitet, platt ausgebreitet, aufgehangen und getrocknet; nach dem Trocknen auf der gefärbten Seite durch einen Schwamm, in reines Wasser getaucht, angefeuchtet, und in solcher Beschaffenheit unter eine Maschine gebracht, in welcher eine Kugel von Buchsbaumholz eingeschraubt ist, um den Glanz hervorzubringen. Zuletzt werden sie mit einem Pantoffelholze unter sich gezogen und mit einer zweiten Kugel, welche vom Dreher mit einem Zug versehen worden, drei Mal gezogen oder gestoßen, das erste Mal in die Breite, das zweite Mal etwas in die Quere, und das dritte Mal wieder verkehrt, wornach sie für den Verkauf fertig sind. Diese letzte Zurichtung erfordert einen eingeübten Arbeiter, weil sonst leicht die Felle verdorben werden.

---

2. Neue Zange für Drahtziehbänke.

(Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, Oct. 1834.)

Die gewöhnlichen Zangen der Drahtziehbänke in den Werkstätten der Goldarbeiter u. s. w. haben den Fehler, daß sie, bei großem Widerstande, leicht loslassen, und auch öfters brechen oder wenigstens unbrauchbar werden. Um diese Unvollkommenheiten zu vermeiden, hat Michel in Paris die auf Tafel 5 (Fig. 15 im Grundrisse, Fig. 16 im Durchschnitte nach der Linie x y) abgebildete Zange erfunden. a c a ist ein hufeisenförmiger eiserner Bügel, an welchem bei c die Zugkette oder das Zugseil eingehangen wird. Die eiserne (am besten durch Einsetzen gehärtete) Platte b ist an den Schenkeln des Bügels befestigt. Die Backen d, d der Zange (welche den Draht l fassen, und zu diesem Behufe auf ihren inneren Flächen gekerbt sind) bilden zusammen einen abgestutzten Kegel, der sich in einer gleichgestalteten Öffnung der Platte b befindet. Eine Feder e, deren Enden bei i, i an den Backen festgeschraubt sind, trachtet stets die Zange zu öffnen, wogegen der Druck der Platte b dieselbe schließt, wenn der Bügel bei c mittelst der Kette oder des Seils angezogen wird. Die Stifte k, k dienen, um die Feder bei ihrem Auseinandergehen zu leiten. Mit dem bogenförmigen mittlern Theile der Feder ist die messingene Hülse f verbunden, in welcher der stählerne Stift h spielt. Letzterer, der zunächst seines Kopfes m mit einem Schraubengewinde versehen, und in die im Bügel a festsitzende Querspange g eingeschraubt ist, gestattet der Zange eine Drehung um sich selbst und eine Schiebung in der Richtung ihrer Länge, damit man sie gegen c hin zurückschieben kann, um sie zu öffnen.

---

3. Über das Kautschuk-Öl, das beste Mittel zum Auflösen des Kautschuks (Federharzes).

(Auszugsweise nach dem Journal des connaissances usuelles, Nov. 1834, und London Journal of Arts, März 1835.)

Zur Auflösung des Federharzes (Kautschuk oder Gummi elasticum) sind bisher der Schwefeläther, das rektifizirte

Steinöl, Steinkohlentheer-Öl und Terpentinöl mit mehr oder weniger Erfolg angewendet worden. Dem Engländer Barnard verdankt man die erst kürzlich gemachte Entdeckung, daß durch Destillation des Federharzes selbst ein flüchtiges Öl in großer Menge erhalten wird, welches das allerbeste Auflösungsmittel für das Federharz abgibt (Kautschuk-Öl). Barnard hat auf diese Entdeckung ein Patent genommen. Er unterwirft das Kautschuk, zu Stücken zerschnitten, in einer gußeisernen Blase bei einer Temperatur von ungefähr 250 Grad Réaum. der Destillation. Mit der Blase ist ein gewöhnliches Schlangenrohr verbunden. Die Destillation wird erleichtert, wenn man dem Kautschuk in der Blase ungefähr die Hälfte schon fertiges Kautschuk-Öl zusetzt. Es sammelt sich in der Vorlage ein schwarzes Öl, welches 88 bis 92 Prozent vom Gewichte des Kautschuks beträgt, und durch mehrmalige Rektifikation mit Wasser (ungefähr ein Drittel) zuletzt ganz farblos erhalten werden kann. In der Destillirblase bleibt eine glänzende Kohle zurück. *) Das höchst rektifizirte Kautschuk-Öl ist die leichteste von allen bekannten Flüssigkeiten, denn sein spezifisches Gewicht beträgt nur 0.68, verglichen mit dem des Wassers als Einheit. Im rektifizirten wie im nichtrektifizirten Zustande ist das Öl ein treffliches Auflösungsmittel für das Kautschuk so wie für die Harze (selbst Kopal), mit welchen es brauchbare Firnisse bildet. Mit starkem Weingeiste mischt es sich, jedoch nur, wenn es bis zu einem gewissen Grade rektifizirt ist.

Die H. H. Enderby und Beale haben eine Fabrik errichtet, in welcher sie Schiffstauwerk verfertigen und mit der Auflösung des Kautschuks in dem hier besprochenen Öle tränken.

Die Destillation des Kautschuks, um daraus das Öl zu bereiten, kann im Kleinen aus einer gläsernen, im Sandbade stehenden Retorte vorgenommen werden. Da aber das Öl sehr leicht entzündlich ist, so muß man Vorsicht gebrauchen, um keine Feuersgefahr zu veranlassen. Es ist deßhalb gut, die Feuerthür des Ofens durch eine Wand von dem Destillirgefäße und der Vorlage zu trennen, am besten so, daß das Feuer nicht in demselben Zimmer angemacht wird, in welchem der Destillirapparat steht.

IV. Empfehlenswerthe Bücher.

(Fortsetzung von S. 246 der vierten Lieferung).

30) Technologische Encyklopädie rc. Herausgegeben von J. J. Prechtl. 8. Stuttgart und Wien. VI. Band. 1835. Mit 24 Kupfertafeln (102—125). Pränumerations-Preis: 2 fl 16 kr.

Wir haben die ersten fünf Bände dieses Werkes in der I. Lieferung (S. 50—53) angezeigt, und beziehen uns auf jene Anzeige, indem wir die Artikel des sechsten Bandes hier namhaft machen: Feuerspritze (34 Seiten); — Feuerstein; — Feuerwerkerei (30 S.); — Feuerzeug (auch die Zündmaschinen mit Platinschwamm und mit Elektrophor, so wie die verschiedenen chemischen Feuerzeuge enthaltend, 19 S.); — Filigran; — Filtriren (darunter das Filtriren des Wassers rc. 17 S.); — Fingerhüte; — Firniß (eine sehr übersichtliche und wissenschaftliche, von allem verwirrenden Rezepten-Wesen befreite, und doch ganz praktische Darstellung der Bereitung und Anwendung aller Arten Firnisse, 49 S.); — Fischbein; — Fischhaut; — Flachs und Flachsspinnerei (zusammen 81 S.); — Fleckenkunde (Grundsätze des Flecken-Ausmachens); — Flittern; — Flußspathsäure; — Folien; — Formschneidekunst (Modelstecherei und Xylographie oder Verfertigung der Holzschnitte); — Fransen; — Fuhrwerk (Grundsätze über den Bau und die Bewegung der Fuhrwerke, 32 S.); — Furniere (Verfertigung derselben, mit Beschreibung bewährter Furnierschneidmaschinen, 12 S.); — Futteralmacherkunst; — Gährung; — Gallerte; — Gas; — Gasbeleuchtung (64 S.); — Gebläse (49 S.); — Gelbfärben; — Gewehrfabrikation (45 S.); — Gewicht, spezifisches; — Gewichte und Maße (in verschiedenen Ländern, deren Vergleichung); — Glas (Grundsätze der Glasfabrikation, Verfertigung des Hohl-, Tafel- und Spiegelglases, 84 S.).

31) Handbuch der Buchdruckerkunst. Nach eigener Erfahrung und unter Zuziehung der Werke von Brun, Fournier, Hansard, Johnson, Savage, Bodoni und Täubel herausgegeben und mit Zeichnungen begleitet von W. Hasper. 8. Karlsruhe und Baden. 1835. Subskriptions-Preis: 3 fl 18 kr.

Der Zweck dieses Werkes ist — nach den eigenen Worten des Verfassers — »gute Arbeiter zu bilden, und sie zu unterrichten, eine Buchdruckerei mit gehöriger Einsicht zu leiten.« Dadurch fällt natürlich ein guter Theil dessen, was in einer Abhandlung über Buchdruckerkunst für den Nicht-Buchdrucker erforderlich sein würde, weg; so z. B. die Beschreibung und Abbildung der meisten Geräthschaften und der gewöhnlichen Handgriffe rc. Hingegen wird mit lobenswerther Ausführlichkeit und Genauigkeit von solchen Gegenständen gesprochen, welche bei der Vervollkommnung einer Druckerei besonders im Auge zu halten sind, oder über welche der ausübende Buchdrucker oft in den Fall kommt, sich Raths erholen zu müssen. Vom vorzüglichsten Interesse sind die Auseinandersetzungen über die Lettern oder Schriften, die Stanhope- und Kolumbia-Presse (von welchen beiden sehr niedliche Abbildungen in den Text eingedruckt sind), die Bereitung mannichfaltiger Druckfarben (mit 28 Probe-Druckmustern), das Gießen und die Behandlung der Auftragwalzen (mit Abbildungen), die Schriftkästen, die Regeln für den Setzer, die Formatlehre, den Guillochen-Druck und Congreve-Druck (mit Mustern von beiden), den Golddruck und das Stereotypiren (mit Abbildungen). — Das Werk ist, wie sich bei seiner Bestimmung erwarten läßt, selbst eine Probe von ausgezeichneter typographischer Arbeit, und gewährt durch seinen Inhalt nicht nur dem Anfänger, sondern selbst dem

*) Da diese Kohle fest an dem Gefäße hängt, so kann man, um sie leichter los zu machen, den Boden der Blase einen halben Zoll dick mit Schnell-Loth übergießen, auf welchem, wenn es flüssig ist, die Unreinigkeit schwimmt.

erfahrenen Buchdruckerherrn, Faktor, Setzer und Drucker vielseitige Belehrung.

32) Anleitung zur Anlage und Behandlung der patentirten Reinigungs-Maschine für die Papiermasse. Von Leopold Franke, Papierfabrikanten in Wedderslebn bei Quedlinburg. Mit Abbildungen in Steindruck. 8. Göttingen, 1835. Preis 16 ggr.

In den Papierfabriken, welche die Anwendung des Stampfgeschirrs aufgegeben und durch jene des Halbzeug-Holländers ersetzt haben, wird selten eine knotenfreie Masse erhalten, worunter natürlich die Schönheit des Papiers sehr wesentlich leidet. Die Franke'sche Maschine (welche bereits in einigen Papierfabriken des hannoverschen Landes mit Nutzen angewendet wird) ist in der Schöpfbütte angebracht, und bewirkt eine vollkommene Absonderung aller knotigen Theile. Sie ist daher für jeden Papierfabrikanten ein der vollsten Aufmerksamkeit würdiger Gegenstand.

33) Theoretisch-praktisches Handbuch der Fortepiano-Baukunst, mit Berücksichtigung der neuesten Verbesserungen. Bearbeitet von Karl Kützing. Mit Kupfern. 8. Bern und Chur, 1833. Preis: 1 Thlr.

Trotz seines geringen Umfanges (94 Seiten) enthält dieses Buch viele sehr schätzbare Regeln für den ausübenden Instrumentenmacher, und der Verfasser offenbart sich darin als ein erfahrener und denkender Kenner seines Faches. Der Inhalt ist nicht minder für Musikverständige und für Technologen von Wichtigkeit und Interesse.

V. Notizen.

Anbau der Kardendistel. — In Beziehung auf den in der II. Lieferung dieser Mittheilungen, (S. 77 *), enthaltenen Aufsatz über Kardendistelbau sind der Direktion des Gewerbe-Vereins aus Göttingen, von einem ungenannten Verfasser, mehrere Bemerkungen mitgetheilt worden, welche im Wesentlichen Folgendes enthalten: Die Kardendistel ist bei Göttingen, von den Eigenthümern der Grätzel'schen Wollenzeug-Manufaktur, bereits seit 1716, also seit 119 Jahren, mit dem besten Erfolge angebaut worden. **) In den Jahren, in welchen die Karden-Ernte vollkommen gedeiht, gibt es des Gewächses mehr, als die Konsumtion erfordert; dann kann man im Königreiche Hannover das Tausend der besten sächsischen und preußischen Karden für 18 bis 20 ggr kaufen. Dagegen kostet es hier nach Mißernten wohl 2 bis 3½ Thlr. Die Kardenpflanze verlangt zu ihrem Gedeihen nicht nasses, sondern trockenes, also auch nicht niedrig liegendes Erdreich. Wenn die Erfahrung lehrt, daß in sandigem Boden die Karde besser gedeiht, als in Lehm- oder Thonboden, so erklärt sich dieß daraus, daß sandiger Boden zu jeder Jahreszeit sich trockener legt, als thoniger. Ein solcher günstiger Boden existirt in den Gegenden Magdeburgs, Halberstadts und Quedlinburgs, woselbst die Distel in sehr guter Qualität gezogen wird. In Quedlinburg zieht und verkauft der Handelsgärtner Heinrich Mette sowohl die Karden als deren Samen in bedeutenden Quantitäten. Bei der Kultur der Karde kommt es wesentlich darauf an, möglichste Übereinstimmung in Gestalt und Größe der Kardenköpfe zu erreichen. Was in dieser Hinsicht durch die Wahl des Samens, durch die Vertilgung schlecht gestalteter Produkte und durch Aufmerksamkeit bei der Kultur überhaupt nicht erlangt worden ist, muß man durch das Sortiren der Karden vor oder nach ihrer Trocknung zu bewirken suchen. Die französischen Karden sind auch in dieser Rücksicht ausgezeichnet: das Maß derselben ist gewöhnlich 2 Zoll hannov., eine Größe, welche allgemein als die angemessenste erachtet wird, weil dabei die Karde eine gehörige Feinheit der Häkchen zu besitzen pflegt, und nicht weniger Köpfe als die beliebte Zahl 14 den Raum des zum Waren-Rauhen gebräuchlichen hölzernen Kreuzes ausfüllen. Karden, welche nach völlig vollendetem Ausblühen geerntet waren, zeigten sich — nach den in Göttingen gemachten Erfahrungen — in Wirkung und Dauer denjenigen völlig gleich, welche man nach gewohnter Weise vor beendigtem Verblühen gesammelt hatte. In der Beschaffenheit und Güte der Karden entsteht kein Unterschied, wenn sie im geheitzten Zimmer oder statt dessen auf einem luftigen Boden getrocknet werden. Karden, welche — auf einem reinlichen luftigen Boden in Büschel zusammengebunden hängend — 24 Jahre lang aufbewahrt worden waren, zeigten im Gebrauche eine mehr als fünffache Dauer, verglichen mit den auf dem Trockenboden nur 1 bis 2 Jahr alt gewordenen *). Der auf dem Felde in den Kardenköpfen völlig reif gewordene und dann geerntete Samen zeigte sich mit dem, während des Trocknens der Karden auf dem Boden ausgefallenen Samen in der Brauchbarkeit für die Aussaat völlig gleich. Vier Jahre alter Samen ging nach der Aussaat um acht Tage später und spärlicher auf, als Ein Jahr alter; dagegen ist bei der nächsten Karden-Ernte hinsichtlich beider Samen ein Unterschied nicht wahrgenommen worden. —

Von anderer Hand ist der Redaktion folgende Notiz über die Preise der Karden zugekommen:

Es ist gewiß vollkommen richtig, daß die hohen Preise der Karden, welche hin und wieder Statt finden, nur durch Miß-Ernten hervorgerufen werden; es dürfte aber wohl nicht sehr gefehlt sein, wenn man 2 Thlr für 1000 Stück annimmt, welcher Preis 1833 in Halle gezahlt wurde, wogegen 1834 daselbst nur 1⅓ Thlr berechnet sind. Auf einem Irrthum möchte die Angabe in der 2. Lief. der Mitth. (S. 81) beruhen, daß 1½- bis 2zöllige Karden niedriger im Preise stehen sollen, als 4½- bis 5zöllige.

In einem Marseiller Preis-Kourant stehen folgende Preise für 50 Kilogramm:

*) Man vergl. auch Lief. IV. S. 222.

**) In Scharmbeck werden seit 30 Jahren Karden gezogen, jedoch nur zum eigenen Verbrauch am Orte. Der Tuchfabrikant Hr. Hermeling daselbst hat auch in diesem Jahre vier Morgen damit bepflanzen lassen. Bei trockenen Sommern gedeihen hier die Karden sehr gut, sind eben so schön wie die bairischen, und stehen den französischen wenig nach. Anm. der Redakt.

*) Die Ursache dieser interessanten Erscheinung liegt wohl in der vollständigern Austrocknung, wozu — wie wir vermuthen — eine kürzere Zeit als 24 Jahre ebenfalls hingereicht hätte. Anm. d. Redakt.

	12 Linien große Karden	. . .		135	Franken,
12 bis	18	"	"	130	"
18 "	24	"	"	125	"
24 "	30	"	"	105	"
30 "	36	"	"	100	"
36 "	48	"	"	95	"
48 "	60	"	"	85	"

† **Zubereitung der Schaf-Felle sammt der Wolle, nach englischer Art.** — Man wäscht die Felle in fließendem Wasser, bringt sie auf den Streichbock, und entfernt alle schadhaften Theile am Rande. Nachdem sie auf der Fleischseite mittelst des Messers gehörig gereinigt sind, wendet man sie um (die Wolle nach oben), übergießt sie mit einer siedendheißen Brühe von Schmack (1 Pfund Schmack auf ungefähr 2 Pfund Wasser), und walkt sie damit tüchtig durch. Diese Operation dauert nur kurze Zeit. Wenn Fell und Wolle trocken sind, wäscht man sie in einer starken Auflösung von grüner Seife, läßt sie an der Luft wieder trocknen, wiederholt die Behandlung mit Schmack-Brühe, und glättet, nach abermaligem Trocknen, die Haut mittelst Bimsstein. Soll die Wolle weiß sein, so bleicht man sie, indem man die Felle, deren Wolle man schwach angefeuchtet hat, in einen dicht zu verschließenden Kasten bringt, worin man Schwefel entzündet. Zuletzt wird die Wolle sorgfältig ausgekämmt.

† **Vermehrung der Dauerhaftigkeit hölzerner Geräthschaften.** — Das in Stuttgart erscheinende Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft &c. macht darauf aufmerksam, wie wesentlich es sei, das Holzwerk an Ackergeräthen, Wägen u. dgl. durch Tränken mit heißem Leinöl oder durch einen zweimaligen Anstrich von Oelfarbe vor früher Zerstörung zu schützen. Die Kosten dieser, von jedem Landmanne leicht selbst auszuführenden Zubereitung werden durch die längere Dauer des Holzes reichlich vergütet. Es wird dabei das Beispiel von Nordamerika angeführt, wo, laut Briefen von Auswanderern, kein Stiel einer Axt oder Haue, und noch viel weniger ein Wagen oder Pflug, unangestrichen gelassen wird.

Befestigung der Wirbel an Saiten-Instrumenten. — Es ist ein bekannter und häufig vorkommender Fehler der Wirbel (oder so genannten Schrauben) an Violinen und Guitarren, daß sie sich schwer drehen lassen, oder der Spannung der Saiten nachgeben. Das beste Mittel dagegen soll, nach dem Journal des connaissances usuelles, folgendes sein. Man reibt zuerst die Zapfen der Wirbel mit recht trockener Seife ab, und bestreut sie sodann mit einem höchst fein gepulverten, innigen Gemenge aus 2 Theilen Kreide und 1 Theile Kolophonium.

Verkleinerung von Kupferstichen. — Im Jahre 1818 erfand Gonord in Paris ein Verfahren, um von gestochenen Kupferplatten Abdrücke in verkleinertem (und angeblich auch in vergrößertem) Maßstabe herzustellen. Die Richtigkeit der Erfindung wurde auf authentische Weise dargethan, und Proben des merkwürdigen Erzeugnisses kamen auf mehreren Wegen in das Publikum, aber das Verfahren blieb geheim, und ist erst kürzlich bekannt gemacht worden *). Es besteht wesentlich in Folgendem: Die gestochene Kupferplatte wird in einer Metallmischung von 4 Theilen Blei, 1 Theil Zinn und 1 Theil Wismuth abgeklatscht, wodurch man einen Abdruck gewinnt, welcher alle Züge der Gravirung erhaben trägt. Man bestreicht denselben (nachdem er ein wenig eingeölt worden ist) mittelst des Pinsels mit einem Firnisse, der aus klar durchgeseihtem Pergamentleim und etwas schwarzer Seife zusammengesetzt ist, läßt diesen Anstrich darauf trocknen, und löset ihn dann ohne Schwierigkeit in Gestalt eines dünnen Plättchens ab, welches die Gravirung vertieft, und ganz übereinstimmend mit der Kupferplatte enthält. Ein solches Plättchen kann wie eine Kupferplatte mit Farbe versehen, und auf Papier, Porzellan, Holz, lithographischen Stein &c. abgedruckt werden. Ist der Firniß auf der abgeklatschten Metallplatte in einer Wärme von 40 bis 60 Grad getrocknet worden, so erhält man vergrößerte Abdrücke **); geschah das Trocknen in der Kälte, so zieht sich das Plättchen zusammen und wird kleiner. Bedeutend vermindern sich seine Dimensionen, wenn man es in Branntwein legt; durch Eintauchen in Weingeist wird es außerordentlich klein. Man kann auf diese Weise Abdrücke von fast jeder beliebigen Verkleinerung erhalten (Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, 1834, Août). — Es kann bei dieser Gelegenheit bemerkt werden, daß Pergament durch Eintauchen in kochendes Wasser sich sehr beträchtlich verkleinert. Wenn man daher eine Kupferplatte auf Pergament abdruckt, letzteres ein Paar Augenblicke in kochendes Wasser legt, und dann zwischen Papier eingepreßt trocknet, so hat man einen verkleinerten Abdruck, bei welchem freilich nicht immer die Zusammenziehung in allen Richtungen gleichmäßig Statt gefunden hat. Man könnte auf den Gedanken kommen, einen solchen Abdruck auf Stein überzudrucken und so weiter zu vervielfältigen. Versuche, welche ich in dieser Absicht veranlaßte, wollten nicht gelingen, weil, wie es schien, das Pergament dem Steine etwas Fett mitgetheilt hatte, wodurch die Druckfarbe fast auf der ganzen Fläche des Steins haftete, und die Abdrücke beinahe gänzlich mit Schwärze bedeckt erschienen. K.

*) Ich erinnere mich, drei Abdrücke eines Kupferstiches gesehen zu haben, welche einen Papagei vorstellten, an Größe beträchtlich von einander verschieden waren, aber bis auf den kleinsten Strich so genau mit einander übereinstimmten, daß an ihrer Herstammung von der nämlichen gravirten Platte kein Zweifel gehegt werden konnte. Wenn indessen Gonord versicherte, es sei ihm möglich, von Platten im größten Atlas-Formate Abdrücke in Oktav-Format zu liefern; so dürfte man dieß wohl für eine Übertreibung ansehen können. K.

**) Wenn, wie es allein möglich scheint, hier die Vergrößerung gemeint ist, welche durch die von der Wärme bewirkte Ausdehnung des Abklatsches entsteht, so kann dieselbe nur unmerklich sein. K.

† **Unveränderlicher weißer Lack auf Leder.** — Man reibt künstlich bereiteten kohlensauren Baryt (den die chemischen Fabriken liefern) mit möglichst hellem Leinölfirniß ab, und trägt diese Komposition in mehreren Anstrichen auf das Leder. Dann gibt man einen Überzug, welcher aus kohlensaurem Baryt und weißem Kopalfirniß bereitet wird. Nach dem Trocknen schleift man den Lack mit geschlämmtem Bimsstein und einem Stücke Filz, und polirt ihn mit geschlämmter Knochenasche. Die weiße Farbe dieses Lackes verändert sich nicht durch schwefelhaltige Ausdünstungen, welche das Bleiweiß schwärzen.

---

† **Zweckmäßige Art, Fußböden zu legen.** — In mehreren Zeitschriften wird folgender Art gedacht, Dielen-Fußböden so zu legen, daß beim Austrocknen die gewöhnlichen unangenehmen Fugen in denselben nicht entstehen, auch keine Nägel daran zu sehen sind. Die Erfindung derselben wird dem Tischlermeister Hellweg in Paderborn zugeschrieben. *) — Die Vorarbeiten an dem Balkenlager bleiben wie früher; die Tafeln aus vier Bretern bestehend, müssen nur etwas stärker sein. Wenn diese genau an einander gepaßt, auch da, wo sie anliegen, von gleicher Dicke gemacht sind, wird neben jedem Balken ein $\frac{3}{8}$ Zoll starker Grath in die Tafeln eingeschnitten, und in diesen eine starke eichene Grathleiste eingeschoben. Diese Grathleisten haben sämmtlich an dem einen Ende einen zwei Zoll langen Ausschnitt, an dem andern einen eben so starken vorstehenden Zapfen. Die vorstehenden Zapfen der einen Tafel, welche gelegt wird, greifen in das Mauerwerk der Wand ein, und finden dort ihre Befestigung. Die Zapfenenden der zweiten Tafel legen sich, wenn diese an die erste geschoben wird, in die Ausschnitte dieser ersten; die der dritten greifen in jene der zweiten u. s. f. Die letzte Tafel findet ihre Befestigung durch den Sockel. Jede Grathleiste hat nahe bei dem Ausschnitte ein vorher durchgebohrtes Loch, mittelst dessen die gehörig passend gemachte Tafel durch einen starken eisenen Nagel seitwärts an das Lager angenagelt wird. Ist der ganze Fußboden gelegt, so ist also nirgend ein Nagel zu sehen. Wird nun endlich der Sockel, mit welchem das Zimmer unten herum verkleidet wird, nicht fest genagelt, sondern durch Schrauben befestigt, so kann man in wenigen Stunden einen ganzen Fußboden legen oder wieder aufnehmen. Wenn die Tafeln jemals etwas zusammenschwinden, so kann man den, an der letzten Tafel stehenden Sockel nur losschrauben, und sämmtliche Tafeln wieder an einander schieben. Da dieselben nach Belieben sich ausdehnen und zusammenziehen können, so ist an kein Bersten der Dielen zu denken. Noch wird bemerkt, daß an dem Balkenlager, wo zwei Tafeln von Hien zusammentreffen, nothwendig zu beiden Seiten Grathleisten eingeschoben werden müssen.

Leinsamen-Schlichte. — Nach der Behauptung einiger Weber soll die empfohlene Schlichte aus Leinsamen bewirken, daß das Leinen sehr schwer bleicht. Wer Erfahrungen darüber gemacht hat, wird die Redaktion durch Mittheilung derselben sehr verpflichten.

*) Doch haben wir auch hierorts solche Fußböden mit bestem Erfolge ausgeführt gesehen. Anm. der Redakt.

Der erste Wollmarkt in der Stadt Hannover. — Nachdem höchsten Orts genehmigt worden, daß jährlich am 5. Juli, und für die Dauer von drei Tagen, in der Stadt Hannover ein Wollmarkt abgehalten wird, und in Folge dessen unter dem 9. Juni eine Wollmarkt-Ordnung bekannt gemacht ist; hat der erste Wollmarkt in der vorigen Woche Statt gefunden.

Zusammengenommen wurden (außer etwa einigen hundert Zentnern, welche außerhalb des Marktraums verkauft sind) angebracht 1850 Zentner, größtentheils aus den Provinzen Kalenberg, Hildesheim, Lüneburg und Verden; etwas aus dem Preußischen und dem Fürstenthume Lippe-Schaumburg. Außer inländischen Käufern aus fast allen Landestheilen, hatten sich auch Käufer aus Braunschweig, Leipzig und Magdeburg eingefunden, so wie ein Engländer. Am ersten Tage des Markts wurde fast nur ordinäre Landwolle verkauft, am zweiten Tage fast $\frac{2}{3}$ des ganzen Vorraths, am dritten Tage der Rest bis auf 150 Zentner, wovon am vierten Tage noch 78 weggingen; so daß nur 72 Zentner ordinäre Landwolle unverkauft geblieben sind. Am stärksten war der Begehr nach Mittelwolle, zwischen 40 und 60 Thaler pr. Zentner Alt-Hann., und obgleich fast die Hälfte des ganzen Quantums aus solcher bestand, würde doch noch mehr verkauft worden sein; etwa ein Viertheil des Vorraths war feinere Wolle, *) à Zentner 60 bis 90 Thlr.; der Rest mittel und ordinäre Landwolle.

Die Preise waren für:

feinste Wolle (Domäne Grohnde)	90 Thlr.
feine Wolle (Brüggen, Stemmen, Kalenberg, Marienwerder, Leveste, Hülsede, Wichtringhausen)	75 bis 61 Thlr.
feine Landwolle (Gleidingen, Einbeckhausen, Rethen, Lauenau, Wichtringhausen, Bennigsen, Ohsen, Wennigsen, Langrehder, Münder, Rethen)	46 bis 42 Thlr.
mittel Landwolle (Rehburg, Gr. Giesen, Gleidingen u. s. w.)	36 bis 34 Thlr.
ordinäre Landwolle (von der Aller, Weser, aus Langenhagen, Bockeloh u. s. w.)	31 bis 28 Thlr.
Winter-Haidwolle	15 Thlr.

Von der in den §§. 13 bis 18 der W. M. O. ertheilten Befugniß, Vorschüsse auf Wolle zu erlangen, ist dieses Mal kein Gebrauch gemacht.

Die oben angegebenen Preise sind gegen die vorigjährigen nur etwa um eben so viel niedriger, als der Abschlag auf den in Nachbarländern bereits gehaltenen Märkten sich gestellt hat.

Aus alle diesem dürfte hervorgehen, daß der Versuch, einen Wollmarkt in Hannover einzurichten, für gelungen zu halten ist, wenngleich (wie bei allen neuen Einrichtungen) Einzelne ihre Interessen dadurch beeinträchtigt halten mögen. v. R.

*) Außerdem waren mehrere Hauptproduzenten feiner Wolle mit Proben derselben erschienen.

Hannover, gedruckt bei den Gebrüdern Jänecke.

6. Lieferung. 1835.

Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

Redaktoren: Direktor Karmarsch. — Amts-Assessor Dr. von Reden.

I. Angelegenheiten des Vereins.

A. Organisation des Vereins.

a. Mitglieder erster Klasse, seit dem 1. Juli d. J. eingetreten (bis zum 31. August einschließlich):

A. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Hannover.

Barmann, Hr., Tischlermeister zu Hannover.
Biedermann, Amtsassessor zu Lemförde.
Dohrmann, Rentmeister daselbst.
Groneweg, G., Rathsherr daselbst.
Groneweg, A. H., Gastwirth daselbst.
Groneweg, Bürgermeister daselbst.
Grote, Kaufmann daselbst.
Hasselmann, L., Kaufmann zu Hassel, A. Freudenburg.
Hinrichs, Hr., Gürtler zu Hannover.
Klapp, W. L., Papparbeiter daselbst.
Lühring, F. W., Kaufmann zu Nienburg.
Müller, Drost zu Ärzen, A. Hameln.
Nebbermann, Kaufmann zu Lemförde.
Wahrendorf, Apotheker daselbst.
Weber, G., Lederfabrikant daselbst.

B. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Hildesheim.

Arentschild, Viktor v., General-Major zu Münden.
Beyer, Karl, Farbenfabrikant daselbst.
Hesse, Amtmann daselbst.
Kuhlgatz, Direktor des Taubstummen-Instituts zu Hildesheim.

C. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Lüneburg.

Brome, C. F., Bürgermeister zu Bergen bei Lüchow.
Bösche, F., Advokat zu Lüchow.
Brünger, C. D., Brauer und Branntweinbrenner daselbst.
Benecken, Pastor zu Küsten, A. Lüchow.
Burgois, C. L. H., Tabakspinner u. Kaufmann zu Lüchow.
Döring, D. J., Amtsassessor daselbst.
Diers, sen., Namens der Tischler Innung daselbst.
Drebold, G., Sattler daselbst.
Exner, H. A., Pastor zu Bergen, A. Lüchow.
Haacke, J. W., Kaufmann zu Clenze, A. Lüchow.
Hansing, C. F. G., Landes-Ökon.-Geometer zu Lüchow.
Hänel, H. E., Brauer und Branntweinbrenner daselbst.
Hintze, Dr. und Landphysikus zu Lüchow.
Hennings, G. C. L., Kaufmann daselbst.
Jasper, Fr., Rathsmaurermeister daselbst.
Kunze, Postverwalter daselbst.
Krüger, G. W., Färber daselbst.
Ludwig, C., Pr.-Lieut. u. L. O. C. Assistent daselbst.
Meier, Fr., Kaufmann daselbst.
Mackeprang, G. H., Pr.-Lieutenant daselbst.
Richter, H. L., Kaufmann zu Bergen, A. Lüchow.
Rösebeck, Rentmeister zu Lüchow.
Schramm, Dr. med. daselbst.
Schulz, W., Advokat daselbst.
Saur, A., Buchbinder daselbst.
Schulze, J. H., Krüger zu Küsten, A. Lüchow.
Schwimhagen, Fr., Schlosser zu Lüchow.
Steding, C. H., Branntweinbrenner zu Bergen, A. Lüchow.
Warnecke, J. H., Zimmermeister zu Kiefen, A. Wustrow.
Wege, Landes-Ökon.-Geometer zu Lüchow.
Wahrenburg, sen., F. A., Pastor zu Predöhl, A. Lüchow.
Wenz, J. F. D., Kaufmann zu Wustrow.
Wolde, W., Apotheker zu Winsen a. d. Luhe.

D. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Osnabrück.

Bierwirth, Kandidat zu Bersenbrück.
Böselager, v., Landdrost zu Eggermühlen, A. Bersenbrück.
Brüning, W. D., Verwalter zu Lorten.
Bielenharn, A., Kaufmann zu Quackenbrück.
Erpenbeck, H., Dr. med., zu Berge, A. Fürstenau.
Hesse, Amtsassessor zu Bersenbrück.
Heye, B., Fabrikant zu Quackenbrück.
Kramer, Schullehrer zu Bersenbrück.
Macke, Pferdehändler zu Ankum, A. Bersenbrück.
Meyer, Ökonom zu Starten, A. Bersenbrück.
Riemann, H. W., Kaufmann zu Quackenbrück.
Schröder, Bürgermeister daselbst.
Schröder, C. M., Fabrikant daselbst.
Sickermann, J. E., Fabrikant daselbst.
Stüve, Gutsbesitzer zu Düttebühl bei Schleswig.
Wiemann, Ökonom zu Ankum, A. Bersenbrück.

E. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Aurich.

Bruhne, H. J., Manufakturist zu Norden.
Friedrichs, A. C., Töpfermeister zu Plaggenburg, A. Aurich.

F. Im Bezirke des Provinzial-Vorstandes Klausthal.

Werlisch, Hüttenschreiber zu Sollinger-Eisenhütte bei Uslar.

b. Ferner gebildete Lokal-Vereine.

28) Für die Stadt und das Amt Lüchow. — Vorsteher: die HH. Amtsassessor Wedemeyer, Lieutenant Mackeprang, Apotheker Sandhagen und Weinhändler Bauer.

B. Auszüge aus den Protokollen der Direktion, den Verhandlungen der Provinzial-Vorstände und der Lokal-Vereine.

Sitzung der Direktion am 18ten Juli 1835.

Eingegangen:

a. Schreiben des P. V. zu Hildesheim vom 20. Juni, das Gesuch des Gastwirths Issensee zu Sarstedt, seinem Sohne Empfehlungs-Briefe zum Besuche einiger Runkelrüben-Zucker-Fabriken zu ertheilen, betreffend. — Die Vorschreiben sind erlassen und abgesandt.

b. Antwortschreiben des P. V. in Hildesheim vom 20. Juni, die Verhältnisse des Leinwebers Andreas Selig in Gielde, Amts Wöltingerode, betreffend. — Bewilligung eines verbesserten Webestuhls.

c. Sitzungs-Protokoll des P. V. in Klausthal vom 8. Mai, woraus hervorzuheben ist:

ad §. 1. Auf Veranlassung der dort angestellten Versuche in Beziehung auf die Anwendung erwärmter Luft bei Schmiedefeuern, ist beschlossen, die hiesigen Versuche fortzusetzen und das Resultat derselben demnächst nach Klausthal mitzutheilen.

ad §. 3. Für die gefällige Unterstützung der vom Lokal-Gewerbe-Vereine des Amts Scharzfels, wegen Anwendung erwärmter Luft bei Bierbrauereien, anzustellenden Versuche wird gedankt.

d. Schreiben des P. V. in Hildesheim vom 20. Juni bei Übermittlung einer Akte, welche die bisherigen Arbeiten des Lokal-Gewerbe-Vereins für das Amt Scharzfels betrifft. — Geantwortet: daß diese Verhandlungen die vollkommenste Überzeugung von dem wahren lebendigen Interesse verschafften, welches unter den dortigen Mitgliedern für die Zwecke des Vereins herrscht, so wie von dem eifrigen richtigen Bestreben, dieselben zu erreichen. Außerdem ist über einige Gegenstände die gewünschte Auskunft ertheilt, und namentlich ein verbesserter Webestuhl aus den Fonds der Direktion bewilligt; auch zur Verausgabung von 40 bis 50 Thlr. aus den Prov. Fonds, behuf Anschaffung von Spinn- und Weberei-Geräthschaften, die gewünschte Zustimmung gern erklärt.

e. Antwortschreiben des Hrn. Professors Volz in Karlsruhe vom 20. Juni, eine vorläufige Benachrichtigung über die horizontalen Wasserräder enthaltend.

f. Mehrere Schreiben, das Erbieten enthaltend, bei Anlage einer Kammgarn-Maschinen-Spinnerei mitzuwirken. — Dank, und Benachrichtigung, daß die deßhalb Statt findenden einleitenden Untersuchungen noch nicht beendigt sind.

g. Reskript des Königl. Ministeriums der Finanzen und des Handels vom 3. July, wodurch die diesseits gewünschte Mitwirkung der Leggeoffizianten, bei Vertheilung der zur Beförderung der Hausweberei ausgesetzten Prämien, zugesagt wird. — Die Prämien-Auslobung ist bekannt gemacht (Anlage A).

h. Schreiben des Hrn. Stifts-Sekretärs Marquard in Hameln vom 10. Juli, das Anerbieten enthaltend, für die Sammlung des Vereins Zeugmuster-Proben zu sammeln. — Das Erbieten ist dankend angenommen.

i. Protokoll des P. V. in Hannover vom 1. Juli, woraus Folgendes hervorgehoben wird.

ad 3. Auf den vom Lokal-Vereine für das Amt Langenhagen geäußerten Wunsch, nähere Nachrichten über die von der Direktion in Anregung gebrachte Verbesserung des Torfs durch Pressen, zu erhalten, ist erwiedert: daß man von mehreren Orten, namentlich aus Irland, Nachrichten deßhalb erwarte, welche demnächst mitgetheilt werden sollten.

ad 21. Hinsichtlich des in der Sammlung des Vereins befindlichen Musterwebestuhls, ist bemerklich gemacht, daß der Tischlermeister Kunthe hierselbst durch angestellte Untersuchungen und ertheilte Anweisungen in den Stand gesetzt sei, Webestühle mit verbesserten Einrichtungen zu verfertigen und daß die Direktion für einen solchen Webestuhl mit 4 Schemeln (also zur Verfertigung von glattem Leinen und Köper brauchbar) mit Einschluß der Schnelllade und der Anbringung eines Regulators, 25 Thlr. bezahlt.

k. Antwortschreiben des Hrn. Richard zu Laer, Amts Iburg, vom 6. Juli, bei Übermittlung der von den dortigen erfahrensten Hanfbauern zu der Abhandlung des Hrn. Pastors Schürmann in Gesmold, Amts Grönenberg, gemachten Bemerkungen. — Beschlossen: diesen Aufsatz über den Bau und die Behandlung des Hanfes, im hannov. Magazine abdrucken zu lassen und eine Anzahl Exemplare des Abdrucks demnächst unentgeltlich zu vertheilen.

l. Schreiben des Hrn. Papierfabrikanten Bergmann in Uslar vom 14. Juli, bei Übermittlung der Abschrift einer Vorstellung sämmtlicher Papierfabrikanten des Landdrostei-Bezirks Hildesheim an Königliches Ministerium, die großen Nachtheile des jetzigen beschränkten Verkehrs mit Lumpen im Königreiche und namentlich innerhalb jenes Bezirks betreffend; mit dem Ersuchen, diese Vorstellung zu unterstützen. — Beschluß: da nicht wohl Schritte irgend einer Art in dieser Angelegenheit geschehen können, als bis die Direktion eine möglichst genaue Übersicht der in allen Landestheilen hierunter Statt findenden Verhältnisse erlangt hat; die sämmtlichen P. V. um Mittheilung möglichst genauer Nachrichten über diesen Gegenstand zu ersuchen.

m. Anfrage des Hrn. Seilermeisters Ludwig Könecke in Peine vom 16. Juli, wann der von ihm zur Preis-Konkurrenz verfertigte Spritzenschlauch eingesandt werden müsse. — Erwiedert: daß im Sep-

tember-Monate ein Tag zur Prüfung der eingegangenen Fabrikate angesetzt werden solle.

Fernere Beschlüsse:

1) Von der 3ten und 4ten Lieferung der Mittheilungen, welche vergriffen sind, 500 Exemplare als zweite Auflage drucken zu lassen.
2) Ein vollständiges Sortiment von Proben der auf dem neuerlich hierselbst abgehaltenen Wollmarkte gewesenen inländischen Wollen, für die Sammlung des Vereins anzukaufen.

Sitzung der Direktion am 28. Juli.

Eingegangen:

a. Antwortschreiben des Hrn. Buchdruckers Berenberg hierselbst vom 20. Juli, die Aufnahme gemeinnütziger Aufsätze in seine Kalender betreffend. — Die bereits verfaßten Abhandlungen sind demselben mitgetheilt, auch eine Bekanntmachung wegen der Verbreitung gemeinnützlicher Kenntnisse erlassen (Anlage B).
b. Reskript des Königlichen Finanz-Ministeriums vom 18. Juli, als vorläufige Eröffnung auf den Antrag der Direktion, die Benutzung der Rammelsbergschen Schwefelkiese zur Gewinnung von Schwefelsäure betreffend. — Benachrichtigung an den Lokal-Gewerbe-Verein in Goslar und an den P. V. in Hildesheim.
c. Schreiben des Hrn. Schlaberg in Hildesheim vom 20. Juli, die Verbesserung und Förderung der Leinen-Garn-Spinnerei durch Prämien. — Beantwortet unter dem 28. Juli, und aufmerksam gemacht auf dasjenige, was für die Spinnerei von Seiten des Gewerbe-Vereins bereits geschehen ist; auch dargelegt, daß der Zweck der Spinnschulen zwar weniger der sei, fein zu spinnen, als vielmehr möglichst gut spinnen zu lernen, jedoch auch die Fertigkeit des Feinspinnens von großer Wichtigkeit sei, weil zuweilen das feine Garn verhältnißmäßig besser bezahlt werde als das gröbere, und weil man annehmen könne, daß wer feines Garn gut zu spinnen versteht, grobes Garn ebenfalls gut verfertigen kann.
d. Anfrage des Hrn. Chemikers Hardt in München vom 18. Juli, ob er zur Gewinnung der auf Verfertigung eines schnell trinkbaren Biers ausgesetzten Prämie mit konkurriren könne. — Beantwortet: daß zwar die Fassung der Preis-Aufgabe ausländische Konkurrenz nicht zulasse, jedoch vielleicht eine inländische Brauerei sich wegen Erlernung seines Brauverfahrens mit ihm in Verbindung setzen werde, und deßhalb eine öffentliche Bekanntmachung seines Erbietens rathsam scheine.
e. Mehrere Anfragen, die Preis-Aufgabe wegen Verfertigung eines schnell trinkbaren Biers betreffend. — Beantwortet.
f. Protokoll des P. V. in Lüneburg vom 2. Juli, aus welchem Folgendes hervorzuheben ist:
   ad 2. Die Absendung einer Jacquart-Webemaschine nach Lüneburg soll durch einen Antrag beim Königlichen Ministerium der Finanzen und des Handels befördert werden.
   ad 4. Mit Bewilligung von 17 Thlr. 12 Ggr. für die Spinnschule in Bodenteich, ist die Direktion gern einverstanden.
g. Revers des Hrn. Karl Siemens hierselbst, behuf Erlangung des Reise-Stipendiums. Genügend befunden.
h. Schreiben des P. V. in Lüneburg, die Reise-Instruktion für den Stipendiaten Sprengel betreffend. — Die Instruktion ist abgesandt.
i. Antwortschreiben des Hrn. Hüttenschreibers Werlisch in Uslar vom 24. Juli, die im Jahre 1828 mit Pressung des Moosberger Torfs angestellten Versuche betreffend. — Danksagung; fernere Auskunft von den HH. Forstmeister von Seebach in Uslar und Salin-Inspektor Wagener in Sülbeck erbeten; Abschrift der Abhandlung an sämmtliche P. V.
k. Protokoll des P. V. in Hannover vom 24. Juli, woraus hervorzuheben:
   ad 6. eine Mittheilung über die in mehrfacher Hinsicht Interesse erregenden Verhandlungen der Versammlung des Lokal-Gewerbe-Vereins für die Ämter Hoya, Bruchhausen und Westen-Thedinghausen am 18. Juni.
   ad 9. Auf Veranlassung des durch den P. V. unterstützten Antrages des Lokal-Gewerbe-Vereins in Nienburg ist beschlossen, im Februar nächsten Jahrs zu Spalt einige hundert Senker des in dortiger Gegend gebaueten Hopfens anzukaufen.
   ad 10. Auf den Antrag des Lokal-Gewerbe-Vereins in Nienburg ist beschlossen: auf den nicht unbedeutenden Verbrauch ausländischen Leims, und daß der neueste Tarif der Eingangs-Abgaben dem Geschäfte der Leimsiederei einen genügenden Schutz zu gewähren scheine, aufmerksam zu machen.
   ad 13. Für die Mittheilung der sehr ausführlichen, interessante Daten enthaltenden Protokolle über die Untersuchung der Leistungen der Fischerschen Flachs-Brechmaschine in Andersten, wird gedankt. (Das Wesentliche dieser Untersuchung wird in einem besondern Aufsatze des gegenwärtigen Heftes mitgetheilt.)

Fernere Verhandlungen und Beschlüsse.

1) Bericht über die von dem Hrn. Grützemüller Georg Fricke zu Bänterf, Amts Springe, mit Schreiben vom 14. Mai d. J. eingereichten Modelle:
   a. einer Schrotmühle und einer damit in Verbindung gesetzten Furnier-Sägemühle;
   b. einer Knochen-Stampfmühle.
   Keins von Beiden enthält etwas Neues oder besonders Empfehlenswerthes, und ist dem Hrn. Einsender nach Inhalt des Gutachtens geantwortet.
2) Gutachten über die Eingabe des Hrn. Bergmeisters Rave am kleinen Süntel, vom 7. Mai d. J., Verbesserungen in der Ziegel-Fabrikation betreffend. — Beschlossen: bei Rücksendung der Modelle dem

Hrn. Bergmeister eine Abschrift des seinen Vorschlägen günstigen Gutachtens mitzutheilen, und denselben daneben zu benachrichtigen, daß er wegen des für seine Erfindung gewünschten Patents sich an königl. Ministerium des Innern zu wenden habe, gegen welches die Direktion, wenn ihre Ansicht erfordert würde, mit Vergnügen über die fraglichen Vorschläge sich günstig aussprechen werde.

3) Da, ungeachtet einer nochmaligen Aufforderung und Verlängerung des Termins, von den Gewinnen der mit der Gewerbe-Ausstellung verbunden gewesenen Lotterie 13 Stück noch nicht abgeholt waren; so ist beschlossen: auf den Grund des Lotterie-Plans, diese Gewinne nunmehr der Ausstellungs-Kasse zu überweisen, und die Ausstellungs-Kommission zu ermächtigen, dieselben zu den Ankaufspreisen (Gesammtbetrag 20 Thlr. 6 Ggr.) unter der Hand zu veräußern, und diejenigen Stücke, bei denen solches nicht thunlich ist, in eine öffentliche Auktion zu geben.

4) Die statutengemäße Revision der Rechnungen der Pr. V. von 1834 war wegen des Ausbleibens einer dieser Rechnungen bis jetzt aufgeschoben worden. Eine längere Verzögerung erschien jedoch nicht rathsam, weßhalb heute die direktionsseitig zu stellenden Bemerkungen berathen und die Rechnungen mit denselben zurückgesandt sind.

Sitzung der Direktion am 4. September.

Eingegangen:

a. Schreiben von Hrn. C. M. Müller zu Chemnitz in Sachsen, mit Notizen über den Bestand und die Ausdehnung der sächsischen Kammwollspinnereien. — Zur Benutzung für die Zeitschrift.

b. Berichte von dem Hrn. Oberhauptmann v. Düring zu Meinersen und dem Hrn. Amtmann Niemeyer zu Dannenberg, Hopfenbau betreffend. — Zur Benutzung bei einer über diesen Gegenstand bekannt zu machenden Abhandlung.

c. Nachrichten der HH. Amtmann Dürfeld zu Iburg, und geh. Legationsrath v. Laffert zu Ilfeld, über das Vorkommen der Steinkohlen in den genannten Gegenden. — Bei einem über diesen Gegenstand auszuarbeitenden, für die öffentliche Bekanntmachung bestimmten Aufsatze zu benutzen.

d. Protokoll der Sitzung des P. V. zu Osnabrück, vom 6. August. — Ein mit diesem Protokolle an die Direktion eingesandter Aufsatz des Hrn. Apotheken-Administrators Holthaus zu Berge, betreffend den »Einfluß der Chemie auf die Gewerbe« enthält über die Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Chemie für Gewerbtreibende solche Ansichten, welchen man die vollkommene Zustimmung nicht versagen kann. Was jedoch den vorgeschlagenen Unterricht über Chemie an den Realschulen des Königreichs anbelangt; so wird dafür gehalten, daß nach vorliegenden Erfahrungen der Standpunkt und die Vorkenntnisse der Schüler an diesen Anstalten sie sehr selten zu diesem Unterrichte geeignet machen.

e. Schreiben des P. V. zu Hildesheim, vom 1. August, bei Übersendung eines von dem Mühlenbesitzer Hagen zu Gronau mitgetheilten Aufsatzes über Mühlenwesen. — Beschlossen: für die Übersendung des Aufsatzes zu danken, dabei aber zu bemerken, daß, wie wichtig auch die darin hervorgehobenen Punkte sein mögen, dieselben nicht eine technische Verbesserung des Faches, sondern rein administrative Maßregeln betreffen, welche die Direktion zu einer Einwirkung ihrerseits nicht geeignet halten kann.

f. Nachrichten des Hrn. Ober-Kommerzien-Kommissärs Quaet-Faslem zu Nienburg, und des Hrn. Kanzlei-Assessors Rüffell zu Haselünne, betreffend den Tabakbau jener Gegenden. — Zur Benutzung bei einer über den Tabakbau des Königreichs auszuarbeitenden Zusammenstellung.

g. Schreiben des Hrn, geh. Legationsrathes Lichtenberg zu London, die englischen Versuche über das Pressen des Torfes betreffend. — Diese Versuche sind durchaus mißlungen.

h. Bericht des Hrn. Forstmeisters v. Seebach zu Uslar, über die daselbst gemachten Versuche, den Torf durch Pressen schneller zu trocknen und zu verdichten (vergl. Sitzung vom 28. Julius, i). — Auch hier wurden ungünstige, das Pressen des Torfs keineswegs empfehlende Resultate erhalten.

i. Schreiben des Hrn. C. A. Weniger hierselbst, bei Überreichung mehrerer Proben Zwirn aus seiner Fabrik zu Polle. — Beschlossen: bei Rücksendung der Proben zu danken, dem Einsender den Beifall der Direktion über seine Bemühungen zur Einführung eines bisher im Inlande vernachlässigten Industriezweiges zu bezeigen, zugleich aber auszusprechen, wie höchst wünschenswerth es sei, daß es ihm gelingen möge, in der Bleiche des Zwirns jenen Grad von Vollkommenheit zu erreichen, der für den Absatz unerläßlich und z. B. den böhmischen Zwirnen eigen ist.

k. Antwortschreiben des Hrn. Oberamts-Thierarztes Dorn zu Nürtingen im Königreiche Würtemberg, womit derselbe zwei von ihm gemachte Erfindungen gegen Honorar mitzutheilen sich bereit erklärt. Diese Erfindungen bestehen: a. in einem Kitte, um die Fugen hölzerner Gefäße wasserdicht zu machen (ein Probe-Gefäß dieser Art ist zugleich mit übersandt); b. in einem Mittel, die Leinweber-Schlichte während des Webens feucht zu erhalten, wodurch es möglich werden soll, die Weberwerkstätte selbst in ein ganz trockenes Lokal zu verlegen. — Beschlossen: das Gefäß durch eine Kommission prüfen zu lassen, und im geeigneten Falle mit dem Erfinder in fernere Verhandlung einzugehen.

l. Erlaß des kön. Ministeriums des Innern, vom 27. August, womit eine von dem Fabrikanten Andr. Krieg in Augsburg in Druck herausgegebene Anweisung, aus Kartoffeln Zucker, Wein, Bier und Branntwein zu bereiten, zur Benutzung mitgetheilt wird. — Beschlossen: zunächst das Gutachten eines Sachverständigen über diese Schrift einzuholen.

m. Eine bedeutende Anzahl aus Hanf gewebter, zum Theil mit Federharz (Kautschuk) zubereiteter Feuerspritzen-Schläuche, mit welchen die Verfertiger um die von

dem Vereine ausgesetzten beiden Prämien (vergl. die 3. Lief. dieser Mittheil. S. 139) zu konkurriren beabsichtigen. — Zur Prüfung dieser Schläuche und Abfassung eines Gutachtens, in wie fern durch dieselben den Preisaufgaben Genüge geleistet sei, ist die Zusammensetzung einer Kommission beschlossen, welche bestehen wird aus den Herren:

Ober-Berg-Kommissär Braunde,
Hofmechaniker Hohnbaum,
Direktor Karmarsch,
Senator Meyer,
Hofsattler Narten,
Weber-Vorsteher Schrader,
Schuhmacher Wille.

n. Mehrere Sortimente von Probestücken nach schlesischer Art verfertigter Leinwand, zur Konkurrenz um die von dem Vereine ausgesetzte Prämie (vergl. die 1. Lief. dieser Mitth. S. 21). — Zur Begutachtung dieser Leinen ist eine Kommission aus folgenden Herren gebildet:

Kaufmann Karl Becker,
Hoffabrikant Hausmann,
Direktor Karmarsch,
Senator Mithoff,
Kaufmann Olfe,
Kaufmann Schwemann,
Kaufmann Wessel.

o. Schreiben des Färbermeisters Hrn. Giesecke zu Klausthal, vom 28. August, bei Einsendung von vier Stück Leinen nach Art des schlesischen, auf Veranlassung der Preis-Aufgabe. — Beschlossen: dem Hrn. Einsender für seine verdienstvollen Bemühungen um die Einführung des Spinnens und Webens auf dem Harze verbindlichst zu danken; und dabei zu bemerken, daß die eingesandten Leinwand-Stücke zwar einer genauen Untersuchung unterzogen werden sollen, daß dieselben jedoch bei der Konkurrenz um den Preis wohl werden ausgeschlossen bleiben müssen, da die Erzeugung nicht den durch die Preis-Aufgabe vorausgesetzten Umfang erreicht hat.

p. Schreiben des Fabrikanten Hrn. J. G. Hansen zu Hildesheim, vom 30. August, womit derselbe einen Aufsatz des Hrn. Ober-Leggemeisters Rasch zu Osnabrück, Hanfbau betreffend, übersendet. — Beschlossen: für diesen Aufsatz dem Herrn Einsender zu danken, und denselben zur Vervollständigung einer Abhandlung über gleichen Gegenstand, deren Bekanntmachung in der Sitzung vom 18. Julius d. J. beschlossen ist, zu benutzen.

q. Schreiben des Hrn. Wasserbau-Inspektors Reinhold zu Leer, vom 24. August, womit derselbe 7 Hefte von Crelle's Journal für die Baukunst als Geschenk für die Bibliothek der Direktion, und zugleich eine Abhandlung über Eisenbahnen im Manuskripte übersendet, mit dem Antrage, der Gewerbe-Verein möge diese letztere auf seine Kosten herausgeben. — Dankbezeugung für das Geschenk beschlossen, und bei Rücksendung des Manuskriptes geantwortet, daß die Geldmittel des Vereins bis jetzt nicht gestatten, größere Werke, deren Umfang beträchtlich über die Grenzen der Zeitschrift hinausgeht, und deren Druck bedeutende Auslagen erfordert, auf Kosten der Vereins-Kasse herauszugeben.

r. Mittheilung des Hrn. Magistrats-Direktors Ebell in Göttingen, die Gewerbe dieser Stadt betreffend. — Zur Vervollständigung ähnlicher Materialien, welche die Direktion über verschiedene Theile des Königreichs bereits gesammelt hat, und über andere noch zu sammeln fortfährt.

Anlage A.

Das Königreich Hannover hat kein größeres Gewerbe als das der Verarbeitung des Flachses, und einer der wichtigsten Zweige derselben ist die s. g. Hausweberei. Der Gewerbe-Verein kann daher seine Geldmittel sicherlich nicht besser verwenden, als indem er durch dieselben die möglichst untadelhafte Darstellung der im Handel gängigen und gesuchten, flächsenen und halbflächsenen Gewebe aller Art, so wie sie bei den Leggeanstalten der verschiedenen Provinzen vorzukommen pflegen, zu erhalten und zu fördern sucht. In dieser Überzeugung hat die Direktion des Gewerbe-Vereins, im Einverständnisse mit den Provinzial-Vorständen in Hannover, Hildesheim und Lüneburg, und nach eingezogenen Gutachten mehrerer Legge-Offizianten, folgende Prämien-Auslobung beschlossen:

1) Für diejenigen Stücke leinener Gewebe, welche in den Landdrostei-Bezirken Hannover, Hildesheim und Lüneburg von Hausleuten verfertigt, zur Legge-Schau gebracht, daselbst aber als die vorzüglichsten in ihrer Art — ohne Rücksicht auf deren absolute Feinheit — sowohl in Ansehung des Gewebes wie der Bleiche erkannt worden, oder sich in der einen oder der andern dieser Eigenschaften auszeichnen, sollen Prämien von 12 gg bis 4 ℛ ausgelobt werden.

2) Der Gewerbe-Verein setzt aus den Kassen der betreffenden Provinzial-Vorstände, je nachdem es deren Mittel zulassen, jährlich 300 ℛ aus, womit bis 350 Prämien zahlbar gemacht werden können.

3) Die Vertheilung dieser Prämien an die verschiedenen Legge-Anstalten geschieht nach Verhältniß ihres bisherigen Geschäfts-Umfanges, der nach einem Durchschnitte der letzten 5 Jahre zu ermitteln ist. Für die Eintheilung der Prämien werden vorläufig 3 Klassen, und zwar zu 12 gg, 2 ℛ und 4 ℛ festgesetzt, es bleibt jedoch den Provinzial-Vorständen überlassen, selbige nach den besonderen Verhältnissen der Leggen zu modifiziren.

4) Jedes zur Legge gebrachte Stück Leinen, ohne Unterschied der Nummer, hat darauf Anspruch, und sollen diejenigen Stücke, die sich durch Egalität und Dichtigkeit des Gewebes, die beste Egge, und bei gebleichten durch die vorzüglichste und reinste Bleiche auszeichnen, damit belohnt werden.

5) Die Preiswürdigkeit wird auf die Weise ermittelt und bestimmt, daß die Legge-Offizianten von den ihnen zur Schau gebrachten Stücken, die einer Auszeichnung würdig zu sein scheinen (in so fern der

Eigenthümer zur Preisbewerbung konkurriren, und es sich gefallen lassen will), eine Probe von höchstens ¼ Elle abschneiden, dieselbe mit einer Nummer bezeichnen, und die Nummer mit dem Namen des Eigenthümers in ein Register tragen, sodann zu Ende des Monats September die gesammelten Proben mit einem kurzen Gutachten an die betreffenden Provinzial-Vorstände einsenden, und diese dann unter Hinzuziehung der Legge-Inspektion oder anderer Sachverständiger die zu belohnenden Stücke auswählen.

6) Die Vertheilung der Prämien geschieht öffentlich im Lokale der Leggeanstalt am ersten Leggetage des Monats November, nachdem daselbst die Namen der zu den Prämien Berechtigten 14 Tage vorher angeschlagen worden. Die Namen der Preis-Empfänger werden durch Erwähnung im Zeitblatte des Vereins, so wie nach dem Ermessen der Provinzial-Vorstände auch in den Provinzial-Blättern, bekannt gemacht.

Die Legge-Inspektion in Münden ist vom königl. Ministerium der Finanzen und des Handels ermächtigt, behuf Vertheilung dieser Prämien mitzuwirken und durch die bei den Linnen-Leggen angestellten Offizianten, so viel erforderlich, mitwirken zu lassen.

Hannover, den 11. Juli 1835.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins.

Anlage B. Die Verbreitung nützlicher Kenntnisse und bewährter Erfahrungen, namentlich über das Gewerbewesen.

Die Fortschritte, welche das Ausland in den Wissenschaften und Künsten, vorzüglich aber im Betriebe der Gewerbe gemacht hat, zwingen auch uns, auf Vermehrung unseres Wissens, auf Vervollkommnung unserer Arbeitsweise zu sinnen. Geschieht dieß nicht, so werden wir binnen kurzer Zeit hinter unseren Nachbaren weit zurückstehen, und wir werden als traurige Folgen dieser Versäumniß wahrnehmen, daß weder im Inlande noch im Auslande unsere weniger guten oder theureren Fabrikate begehrt werden; wovon Verarmung der Gewerbtreibenden die nothwendige Folge ist. Das Bedürfniß des Fortschreitens unserer arbeitenden Mitbürger wird auch von vielen, sehr vielen Bewohnern unseres Königreichs eingesehen, davon liefert die große Theilnahme, welche der Gewerbe-Verein und dessen Bestrebungen in dieser Hinsicht gefunden haben, den überzeugendsten Beweis. Allein mit dem besten Willen können manche unserer Mitbürger die nöthigen Kenntnisse und Verbesserungen sich nicht zu eigen machen, weil ihnen Mittel und Wege fehlen, damit vertraut zu werden. Die Zeitschrift des Gewerbe-Vereins, so wie die von demselben herausgegebenen einzelnen gemeinnützigen Schriften und Abhandlungen sind zwar dazu bestimmt, diesem Mangel abzuhelfen, allein der gute Zweck wird nicht vollständig dadurch erreicht, weil die Zeitschrift nur in etwa 2900 Exemplaren verbreitet wird, und den Nicht-Mitgliedern selten zu Gesicht kommt. Der Gewerbe-Verein hat aber sich zur Pflicht gemacht, nicht allein für seine Mitglieder zu sorgen, sondern auch den sämmtlichen Gewerbtreibenden des Königreichs nach Kräften zu nützen; um daher in Beziehung auf die Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse seinen Zweck zu erreichen, muß er darauf denken, Abhandlungen, welche dahin wirken sollen, eine allgemeinere, eine möglichst allgemeine Verbreitung zu geben. Auf welche Weise dieses am zweckdienlichsten geschehen könne, darüber haben Untersuchungen Statt gefunden, woraus sich ergeben hat, daß für jetzt am besten sein wird, die bereits erscheinenden Kalender, Provinzial- und Lokal-Blätter zu derartigen Bekanntmachungen zu benutzen. Mit den Herausgebern derselben ist daher wegen unentgeltlicher Aufnahme solcher Abhandlungen unterhandelt, und da ein großer Theil von ihnen mit dankenswerther Bereitwilligkeit unsern Wünschen entsprochen hat, so erscheint gegenwärtiger Aufsatz gleichsam als Einleitung einer Reihe von Abhandlungen gemeinnützigen Inhalts, welche, so wie Zeit und Raum es gestatten, geliefert werden sollen.

Beiträge dazu werden dankbar entgegengenommen.

Hannover, den 13. Julius 1835.

Die Direktion des Gewerbe-Vereins.

II. Original-Aufsätze.

I. Die Gesetzgebung über Erfindungs-Patente in einigen Staaten.

(Schluß von S. 284 der 5. Lieferung.)

L. Preußische Patent-Gesetzgebung *).

Die preußische Patentgesetzgebung beruht auf dem, in Folge einer Kabinets-Ordre vom 27. September 1815 erlassenen Publikandum vom 14. Oktober 1815. (Spätere Bestimmungen scheinen nicht ergangen zu sein, da die Verhandlungen des Preußischen Gewerbe-Vereins davon Nichts erwähnen). Der wesentliche Inhalt jener Verordnung ist:

1) Jeder, der im Staate Bürger oder stimmfähiges Mitglied einer Gemeinde ist, kann ein Patent erhalten.
2) Jede Sache kann Gegenstand der Verleihung eines Patents werden, wenn sie eine neue Erfindung oder wirkliche Verbesserung ist; oder im Falle sie vom Auslande eingeführt wird, im Inlande zuerst bekannt gemacht und zur Anwendung gebracht wird.
3) Dem an die betreffende Provinzial-Regierung zu richtenden Gesuche um Ertheilung des Patents, muß eine genaue, nöthigenfalls von Zeichnungen und Modellen begleitete Beschreibung der Erfindung ꝛc., beigelegt werden. Die Regierung veranlaßt eine Prüfung, und berichtet dann an das Ministerium, welches allenfalls nach abermaliger Untersuchung entscheidet. Die eingereichten Modelle, Zeichnungen ꝛc. werden bei demselben aufbewahrt.
4) Die kürzeste Dauer eines Patents ist auf 6 Monate, die längste auf 15 Jahre festgesetzt.

*) Verhandlungen des Preußischen Gewerbe-Vereins Jahrg. I. Weber's Zeitblatt Bd. I. und IV.

5) Patente können über die ganze Monarchie oder nur über einzelne Theile derselben erstreckt werden (Verordnung vom 14. November 1815, Art. 3).
6) Jeder Patentirte muß, bei Verlust seines Rechts, binnen 6 Wochen nach Vollziehung seines Patents, dessen Ertheilung in den öffentlichen Blättern bekannt machen.
7) Das Privilegium erlischt ebenfalls, wenn die Erfindung nicht binnen 6 Monaten nach Ertheilung des Patents in Ausübung gebracht ist.
8) Außer den gewöhnlichen tarifmäßigen Stempel- und Sportel-Abgaben, wird keine Gebühr bezahlt.
9) Führt Jemand den vollständigen Beweis, daß er eine patentirte Erfindung, früher als der Beliehene, oder gleichzeitig mit demselben gemacht hat; so kann die Ertheilung des Patents, in der Ausübung seiner Erfindung ihn nicht beeinträchtigen.
10) Unerlaubte Eingriffe in ein Patentrecht, (worüber der Provinzial-Regierung, in deren Bezirke der Beeinträchtiger wohnt, mit Vorbehalt des Rekurses an das Ministerium, die Entscheidung zusteht,) ziehen die Tragung der Untersuchungskosten und im Wiederholungs-Falle, Konfiskation der Werkzeuge und nachgemachten Gegenstände zum Besten des Patentirten nach sich. Dieser kann außerdem im Wege des Zivil-Prozesses auf Schadloshaltung dringen.

Die Prüfung der Patentfähigkeit geschieht durch die technische Deputation für Gewerbe, welche das Ministerium für Handel und Gewerbe, dem die Ausfertigung der Patente obliegt, in der Regel dazu auffordert.

Während der Untersuchung, so wie im Falle das Patent verweigert wird, findet Geheimhaltung des Verfahrens Statt.

Vom 1. Januar 1815 bis Ende Dezember 1834, sind 263 Patente ertheilt.

M. Baierische Gesetzgebung über Gewerbs-Privilegien *).

Das neueste Gesetz über die Gewerbs-Privilegien ist in Baiern der Art. 9 der Grundbestimmungen über das Gewerbswesen vom 11. September 1825, dessen Ausführung in der Instruktion vom 28. Dezember desselben Jahrs geschehen ist **). Dann enthält noch der Art. II. des am 27. Mai 1829 zwischen den Königreichen Baiern und Würtemberg einerseits und dem Königreiche Preußen so wie dem Großherzogthum Hessen anderseits, abgeschlossenen Handelsvertrages, die Bestimmung: daß diese Staaten über gemeinschaftliche Grundsätze bei Verwilligung von Gewerbs-Privilegien demnächst sich vereinigen und dabei von dem Gesichtspunkte ausgehen wollen, daß der Gegenstand der Patentirung neu und eigenthümlich sein muß.

Die im Jahre 1833 von Preußen mit mehreren andern deutschen Staaten abgeschlossenen Zollverträge, enthalten die Bestimmung, daß die Kontrahenten gemeinschaftlich dahin wirken wollen, „daß durch Annahme gleichförmiger Grundsätze die Gewerbsamkeit gefördert werde; „auch sind solche Gegenstände, welche ohne Eingriff in vertheilte Erfindungs-Patente nicht nachgemacht oder eingeführt werden können, für die Dauer der Privilegien, von der Einfuhr in den Staat, welcher dieselben ertheilt hat; ausgeschlossen.“

Die baierische Verordnung setzt Folgendes fest:

1) Jeder, welcher eine neue Entdeckung, Erfindung oder Verbesserung im Gebiete der Gewerbe selbst gemacht hat, und Jeder, welcher einen im Auslande bekannten, aber im Königreiche noch nicht in Ausübung gebrachten Fabrikationszweig, oder ein verbessertes industrielles Verfahren zuerst einführt, erhält, wenn er den nachgesetzten Erfordernissen Genüge leistet, ein Gewerbs-Privilegium.
   a) Der Bewerber hat sich mittel- oder unmittelbar an das Staatsministerium des Innern zu wenden, in der Bittschrift seine Entdeckung rc. ihrem wesentlichen Bestande nach anzugeben, und derselben eine, in jeder Beziehung erschöpfende, nöthigenfalls mit Zeichnungen und Modellen erläuterte Beschreibung, verschlossen anzulegen. Mängel hierin haben die Wiedereinziehung des bereits ertheilten Privilegiums zur Folge.
   b) Auf dem Umschlage der verschlossenen Beschreibung muß angegeben sein: eine spezielle Bezeichnung des Bewerbers, das Karakteristische der Entdeckung rc. und die gewünschte Dauer des Patents. Ein genaues Rezepisse zur Begründung der Priorität wird ertheilt. Vorläufige Anzeigen werden nicht angenommen.
2) Die Gesuche und Beschreibungen gelangen uneröffnet an das Ministerium des Innern, welches dieselben verschlossen aufbewahrt; eine vorläufige Untersuchung findet nur bei Gegenständen Statt, welche in das Sanitätsfach schlagen.
3) Das Privilegium schützt den Inhaber im ausschließenden Gebrauche und in der Benutzung seiner Entdeckung rc., so wie sie in der eingelegten Beschreibung dargestellt ist, für die Anzahl von Jahren, auf welche das Patent lautet.
4) Die Ausführung des Privilegiums kann in jeder beliebigen Ausdehnung (unter Beobachtung der allgemeinen polizeilichen Vorschriften) geschehen, auch dessen Gegenstand an Andere übertragen werden; jedoch muß jede solche Veränderung in der Person des Inhabers von dem neuen Erwerber, mit Vorlage des Nachweises über die rechtmäßige Erwerbung, bei Vermeidung des Erlöschens angezeigt werden.
5) Die unerlaubte Nachahmung und jeder nicht autorisirte Verkauf eines privilegirten Gegenstandes wird als Eingriff in die Befugnisse des Patentirten betrachtet und berechtigt denselben, das polizeiliche Einschreiten behuf Verhütung der fernern Fabrikation und vorläufiger Beschlagnahme der nachgeahmten Waaren, unter den im Gesetze angedrohten Strafen, zu verlangen.
6) Die höchste Dauer eines Privilegiums ist auf 15 Jahre festgesetzt; dasselbe kann jedoch auch auf kürzere Zeiträume (behuf versuchsweiser Ausübung) verliehen und bis auf die Dauer von 15 Jahren verlängert werden.

*) Dinglers Journal Bd. 19, S. 405.
**) Die Berathungen und Beschlüsse der diesjährigen Ständeversammlung haben, so weit dem Verfasser bekannt, in diesem Theile des Gewerbwesens nichts geändert.

7) Das Privilegium erlischt:
   a) wenn bei dessen Ausübung sich zeigt, daß dasselbe, aus sanitäts-polizeilichen Rücksichten, oder in Beziehung auf das Staats-Interesse oder das gemeine Wohl, bedenklich ist;
   b) wenn dargethan wird, daß der Gegenstand desselben im Königreiche nicht mehr als neu zu betrachten ist;
   c) wenn der eingereichten Beschreibung wesentliche Erfordernisse mangeln;
   d) wenn der Privilegium-Inhaber die ihm etwa gestellten besondern Bedingungen nicht erfüllt; die Taxe nicht gehörig entrichtet; die Anzeige der Besitz-Veränderungen unterlassen wird.
8) Die Taxe kann entweder sofort ganz, oder nur zur Hälfte gleich, zur andern Hälfte binnen 3 Monaten nach Ablauf der halben Privilegien-Zeit, entrichtet werden.
9) Über die ertheilten Privilegien wird ein genaues Register geführt, wovon Auszüge in den gelesensten Zeitschriften eingerückt werden.
10) Nach Ablauf von 3 Jahren, von der Bekanntmachung des verliehenen Privilegiums angerechnet, soll auch den Beschreibungen die ausgedehnteste Publizität verschafft werden. Dieser Termin ist nur in außerordentlichen Fällen zu verlängern.

N. Gesetzliche Bestimmungen über Erfindungen und Patente in Würtemberg *).

Der siebente Abschnitt (Art. 143 bis 163) der allgemeinen Gewerbe-Ordnung vom 22. April 1828, schreibt Folgendes vor:

1) Für die Erfindung eines neuen Fabrikats oder eines neuen Fabrikations-Mittels, oder einer neuen Fabrikations-Methode, kann bei der Regierung die Verleihung eines Patents nachgesucht werden.
2) Eine patentirte Erfindung darf von keinem Andern ohne Zustimmung des Patent-Inhabers benutzt werden. Wer dieses demungeachtet thut oder wissentlich solche, im In- oder Auslande nachverfertigte Gegenstände verkauft, wird, auf Klage des Berechtigten, mit Wegnahme der vorräthigen und Erlegung des Werths der bereits veräußerten Gegenstände, zum Besten des Patentirten, bestraft.
3) Wer ein Erfindungs-Patent wünscht, muß bei dem Bezirk-Amte seines Wohnorts oder derjenigen Gemeinde, in welcher er die Erfindung ausüben will, ein desfallsiges Gesuch übergeben, welches von einer ins Einzelne gehenden, erschöpfenden, getreuen Beschreibung und den etwa erforderlichen Zeichnungen und Modellen begleitet ist.
4) Nachdem dem Einreicher ein die Priorität sicherndes Rezepisse ertheilt ist, gehen dessen Papiere (wenn sie versiegelt waren, uneröffnet), an das Ministerium des Innern.
5) Dieses ertheilt das Patent, wenn nicht
   a) dasselbe mit den bestehenden Gesetzen als unvereinbar sich darstellt;
   b) über denselben Gegenstand schon früher ein Patent ertheilt ist;
   c) die angebliche Erfindung bereits im Inlande angewandt wird.
6) Für die Einführung einer auswärtigen Erfindung wird nur dann ein Patent ertheilt, wenn dieselbe zur Zeit des Gesuchs
   a) im Inlande noch von Niemand benutzt, außerdem aber
   b) auch im Auslande nur unter gleichmäßigem Schutze von Erfindungs-Patenten zur Anwendung gebracht wird,
   c) noch nicht so bekannt ist, daß sie von jedem Sachverständigen nachgeahmt werden kann.
7) Die Zeit, für welche ein Patent ertheilt wird, darf die Dauer von 10 Jahren nicht übersteigen.
8) Die Patent-Verleihung wird öffentlich bekannt gemacht. Die Beschreibung des Gegenstandes derselben wird in der Regel während der Dauer des Patents geheim gehalten; jedoch bei entstehendem Streite über das Patent, der entscheidenden Behörde mitgetheilt: auch unter gewissen Voraussetzungen und mit Vorwissen des Berechtigten, dritten Personen zur Einsicht gegeben.
9) Für das Patent wird eine auf die Jahre der bewilligten Patentdauer in gleichen Raten zu vertheilende Abgabe angesetzt, die in der Gesammtsumme, von 50 bis 200 Fl. betragen kann.
10) Wer ein Patent auf kürzere Zeit als 10 Jahre erhalten hat, kann die Verlängerung desselben bis zu dieser Zeitdauer erlangen.
11) Der Patent-Inhaber kann zur Ausübung seiner Erfindung jede beliebige Zahl von Gewerbs-Anlagen errichten, auch das ihm verliehene Recht auf Andere übertragen.
12) Das Patent wird als nicht ertheilt betrachtet
   a) wenn dessen Gegenstand zur Zeit der Einreichung des Gesuchs nicht mehr als neu anzusehen ist;
   b) wenn die eingereichte Beschreibung nicht vollständig und getreu ist (in welchem Falle auch die Strafe des Betruges eintreten kann);
   c) wenn von einem andern Inländer nachgewiesen wird, daß er die Erfindung gemacht, der Patent-Inhaber aber dieselbe unrechtlicher Weise sich zugeeignet hat.
13) Das Erfindungs-Patent erlischt
   a) durch den Ablauf der Zeit, für welche es ertheilt ist;
   b) durch Verzichtleistung des Berechtigten;
   c) wenn der Gegenstand desselben binnen 2 Jahren nach der Ertheilung noch nicht in Ausübung gesetzt ist, oder die Ausübung 2 Jahre lang unterbrochen wird;
   d) wenn der Betrieb aus dem Lande verlegt wird; und
   e) wenn der Gegenstand des Patents sich als unvereinbar mit den Gesetzen zeigt.
14) Die Nichtigkeits-Erklärung und Erlöschung vor Ablauf der Patentdauer wird öffentlich bekannt gemacht.
15) Nach dem Erlöschen des Patents ist jeder Staatsbürger berechtigt, von der eingereichten Beschreibung desselben Einsicht zu nehmen.

*) Allgemeine Gewerbe-Ordnung nebst der in Beziehung darauf erlassenen Instruktionen. Rotweil 1831.

16) Streitigkeiten über die Anwendung dieser Bestimmungen werden, unter Vorbehalt des Rechtsweges für privatrechtliche Ansprüche, von den Verwaltungs-Stellen entschieden.

O. In Beziehung auf das Kurfürstenthum Hessen

bestimmt der §. 36 der Verfassungs-Urkunde vom 5. Januar 1831:

„daß Patente für Erfindungen von der Regierung, „auf bestimmte Zeit, jedoch nicht länger, als auf 10 „Jahre ertheilt werden können."

P. Für das Großherzogthum Hessen-Darmstadt

setzt der Art. 104 der Verfassungs-Urkunde vom 17. Dezember 1820, Folgendes fest:

„Ausschließliche Handels- und Gewerbs-Privilegien „sollen nicht Statt finden, außer zufolge eines besondern Gesetzes. Patente für Erfindungen dagegen „kann die Regierung auf bestimmte Zeit ertheilen."

Nähere Vorschriften sollen bis jetzt nicht erlassen sein.

Nur die im Vorstehenden bezeichneten Staaten besitzen, so viel bekannt, eine Gesetzgebung über Erfindungs- rc. Patente, welche auch im Königreiche Sachsen (z. v. Mittheilungen des Industrie-Vereins, Jahrgang 1832 S. 312 und Jahrgang 1833 S. 6, 162 und 168) und im Großherzogthume Sachsen-Weimar vorbereitet wird.

Im Großherzogthum Baden

werden, dem Vernehmen nach, Erfindungs-Patente, nach vorgängiger Untersuchung durch Sachverständige, zwar ertheilt; jedoch hat der Verfasser dieses ein Gesetz über die dabei leitenden Grundsätze nicht auffinden können.

Das Königreich Hannover

endlich, hat ebenfalls bis jetzt keine gesetzlichen Vorschriften über Erfindungs-Patente und es sind deren überhaupt nur zwei ertheilt (z. v. Gesetz-Sammlung vom Jahre 1825 S. 183 und vom Jahre 1828 S. 47). Die dabei anscheinend befolgten Grundsätze sind:

1) daß die zu privilegirende Erfindung einen Nutzen versprechen muß;
2) daß eine vorgängige Untersuchung die Zweckmäßigkeit ergeben habe;
3) daß die Patente auf die Dauer von 10 Jahren ertheilt werden;
4) daß die Beeinträchtigung des Privilegiums durch Nachahmung und Verkauf nachgeahmter Gegenstände, durch Konfiskation derselben bestraft wird;
5) daß die Entscheidung über Streitigkeiten in Beziehung auf ertheilte Patente, den Verwaltungsbehörden zusteht. v. R.

---

2. Über die Zerkleinerung der Kartoffeln zum Branntweinbrennen.

Von Karl Siemens.

Die Anwendung der Kartoffeln zum Branntweinbrennen geschieht bis jetzt im Allgemeinen auf dreierlei Art:

1) Die gedämpften Kartoffeln werden mittelst Walzen zerdrückt, mit Wasser zu einem dünnen Brei vermischt, abgekühlt und der gargebrannten Korn- oder Malzschrot-Maische vor oder nach der Abkühlung zugesetzt und dann in Gährung gebracht.
2) Die mit Walzen zerquetschten Kartoffeln werden unmittelbar und ohne Wasser mit dem zu einem Teige geschlagenen Malzschrote nach und nach vermischt, wobei die heiße Kartoffelnmasse, die zum Garbrennen des Schrotes und zu ihrer eigenen Versüßung nöthige Temperatur hervorbringt. Nachdem die Masse $1/2$ bis $3/4$ Stunden bei einer Temperatur von 52° R. ruhig und zugedeckt gestanden hat, wird sie auf flachen Kühlschiffen an der Luft oder durch Wasser abgekühlt und angestellt.
3) Eine dritte Methode ist die, welche mein Vater (der Amtmann F. E. Siemens) in Anwendung gebracht hat. Nach dieser werden die Kartoffeln in einem dampfdichten, durch einen eisernen Siebboden getheilten Kübel, bei einer möglichst erhöheten Temperatur, durch Dämpfe gekocht, und dann sofort in diesem Kübel selbst, mittelst einer eigenthümlichen Vorrichtung pulverisirt und mit Wasser vermischt. Die Kartoffelnmasse wird sodann als ein dünner Brei, in welchem weder Schalen, noch unaufgelös'te Kartoffelnstückchen enthalten sind, aus der unteren Abtheilung des Kübels abgelassen. Diese dünne Masse wird mit Malzschrot versetzt und auf einem kupfernen Kühlschiffe, welches in einem mit Wasser angefüllten Behälter schwimmt, oder auf eine andere Art abgekühlt.

Man mag von diesen Verfahrungsarten hier oder da abweichen, im Wesentlichen wird es stets eine von diesen sein. Ihr gemeinschaftliches Prinzip ist, die Kartoffeln vor ihrer Vereinigung mit dem Malzschrote möglichst zu zerkleinern. Wie weit dies zu erreichen ist, werde ich weiter unten zeigen.

Welche von den drei erwähnten Verfahrungsarten aber den Vorzug verdient, will ich nicht bestimmt beurtheilen, da dazu vielleicht eine größere Erfahrung gehört, als ich in Anspruch nehmen kann. Der Theorie nach ist das erste Verfahren wohl das schlechteste, obgleich man es von den Anhängern desselben oft über alle Maßen rühmen hört. Es sind dies indeß meist halbe Kornbrenner, welche nur eine kleine Quantität jenes Kartoffelnbreies ihrer Kornmaische zuzusetzen pflegen und, wenn man sie nach der Ausbeute fragt, die sie aus den Kartoffeln erhielten, ihre Berechnung so aufstellen, daß sie von ihrem Gesammt-Ertrage den vom Himten Korn früher nur zu 4 Kannen geschätzten, in der That aber höher anzuschlagenden Ertrag abziehen, wo ihnen dann für die Kartoffeln allerdings eine bedeutende Ausbeute bleibt.

Die zweite Methode, welche ich aus Erfahrung am meisten kenne, liefert bei richtiger Behandlung einen in unserer Gegend wenig bekannten Ertrag, nicht selten 420 bis 440%. Sie wird in den meisten größeren Brennereien angewandt. Auch habe ich mich in der Alt- und Neumark von ihrer zweckmäßigen Anwendung durch längeres Mitarbeiten überzeugt. Jedoch muß ich noch bemerken, daß jene gute Ausbeute dort durch die Anwendung des Pistorius'schen Destillirapparates erreicht wird. Es

geht bei diesem, nur in großen Brennereien anwendbaren Apparate, durch welchen sofort ein starker Spiritus gewonnen wird, kein Bläschen Alkohol verloren, was bei unsern hiesigen Apparaten unbeachtet geschieht, und oft nicht unbeträchtlich ist, namentlich in Folge der schlechten Einrichtung der Vorwärmer, und ebenso in Folge der öfter nöthigen Destillation des Lutters und des Halbenweins, um trinkbaren Branntwein zu gewinnen. Schade, daß auch das Produkt jenes Apparats ohne eine nochmalige Destillation ungenießbar und daher nur da vorzugsweise anwendbar ist, wo das Gewerbe der Branntweinbrennerei auf dem Lande und im Großen so betrieben wird, daß lediglich Spiritus fabrizirt, und dieser sofort an den Städter verkauft wird, der alsdann aus diesem Spiritus bessern Branntwein und Essig fabriziren kann.

Die dritte Methode scheint von allen, der Theorie und auch wohl der Praxis nach, die beste zu sein; denn hier wird die in den Kartoffeln enthaltene Stärke der Einwirkung der Diastase des Malzes in unendlicher Feinheit dargeboten. Die weiter unten angeführten Gründe sind indeß ihrer allgemeinen Anwendung oft hinderlich geworden. —

Diese Bemerkungen vorausgeschickt, komme ich auf das eigentliche Thema dieses Aufsatzes.

Bei dem Verfahren: die gedämpften Kartoffeln mittelst Walzen zu verkleinern, ist es bis jetzt noch nicht gelungen, dieselben so vollkommen zu pulverisiren, daß eine völlige Auflösung derselben durch die Diastase des beigemischten Malzes stattfinden könnte. Es wird dies auf jene Weise auch wohl niemals erreicht werden können, da wir den zerquetschten Kartoffeln die Eigenschaft, sich beim Erkalten zu unauflöslichen Klumpen zusammen zu ballen, auf mechanischem Wege nie ganz nehmen können. Die vollkommenste Auflösung der Kartoffeln ohne weitere chemische Einwirkung konnte bisher nur durch den Apparat meines Vaters bewirkt werden, und dieser würde auch allgemein angewandt worden sein, wenn die damit verbundenen Vorrichtungen für Manchen nicht zu kostbar (so lohnend der Erfolg auch sein mag) gehalten würden. Auch ist für solche Brennereibesitzer, welche kein hinreichendes fließendes Wasser haben, die Abkühlung des bedeutend verdünnten Gutes zu umständlich.

Eine vollkommenere Pulverisirung als mit bloßen Walzen erlangten wir unter solchen Umständen zwar dadurch, daß die Kartoffeln in einem ähnlichen Dampfkübel, wie der meines Vaters ist, gedämpft und pulverisirt wurden, weil hierin die Zerkleinerung ohne Zutritt der kälteren Luft Statt finden konnte; allein hiedurch war es doch noch nicht möglich, zu vermeiden, daß, wenn die pulverisirte Masse behuf der Einmaischung später an die Luft kam, sich nicht doch noch Klumpen bildeten, welche nur durch großen Kraftaufwand während des Einmaischens einigermaßen wieder zu vertheilen waren.

In manchen Brennereien hiesiger Gegend habe ich gefunden, daß man sich um die Zerkleinerung dieser Klumpen wenig bekümmert, indem man glaubt, diese würden durch die Gährung aufgelös't werden. Wie sehr man sich hierin aber täuscht, beweist die gewöhnlich schlechte Ausbeute an Branntwein, und der Ekel erregende Geschmack, welcher den bei der Destillation gewöhnlich angebrannten Kartoffelnbranntwein von dem (leichter gut zu produzirenden) Kornbranntwein so merklich unterscheidet. In Preußen, vorzüglich in den großartigen Brennereien der Mark, sah ich die größte Sorgfalt auf die Zertheilung jener Klumpen verwenden. Dort geschieht die Einmaischung von 30 Scheffel Kartoffeln durch wenigstens 6 Mann und so vorsichtig auch in Hinsicht der Temperatur, daß dazu 2 bis 3 Stunden erforderlich sind. Die dortige gute Ausbeute lohnt diese Mühe reichlich. Die Nothwendigkeit, mit möglichst geringen Kosten eine gleich gute Verkleinerung der Masse zu bewerkstelligen, führte mich auf die Anwendung folgender Vorrichtung.

Man vergleiche die Zeichnung, Tafel 6 Fig. I.

ABCD ist ein runder Kübel, 3½ Fuß im Durchmesser, 2 Fuß hoch, welcher unterwärts einen Siebboden E E von starkem Eisenbleche hat, dessen Löcher oben gut ⅙ Zoll im Durchmesser halten und unterwärts etwas erweitert sind. Der Kübel ist durch einen Deckel verschlossen. Durch die Mitte desselben geht eine perpendikuläre Welle F, deren unterer Zapfen so mit dem Siebboden verbunden ist, daß die Welle sich drehen, aber nicht emporheben kann. Oberwärts ist sie mit einer Kurbel G versehen. Unten an der Welle befindet sich ein hölzerner abgestutzter Kegel I, welcher mittelst Zapfen und durch den eisernen Bügel H mit derselben in Verbindung stehet. An der dem Kegel entgegengesetzten Seite ist eine Stahlfeder K angebracht, welche dazu dient, beim Drehen der Welle die Löcher des Siebbodens offen zu erhalten. Der Kübel hat im Deckel seitwärts eine Öffnung L, durch welche mittelst einer Rinne oder Röhre das Maischgut einfließen kann. Der Kegel I hat an seiner Basis 6 Zoll und an der Spitze 2½ Zoll im Durchmesser, seine Bewegung ist theils drehend, theils schiebend.

Die Anwendung dieses Durchschlages geschieht folgendermaßen. Die Hälfte des anzuwendenden Malzschrotes, wozu sich am besten ⅔ Gersten- und ⅓ Rockenmalz eignen, wird in dem Vormaischbottich mit Wasser von 32° R. zu einem nicht zu steifen Teige geschlagen und ¼ Stunde lang der Ruhe überlassen, darauf mit eben so viel Wasser verdünnt.

In dieser Schrotbrühe werden die zerquetschten Kartoffeln nach und nach zerrührt. Sind die Kartoffeln sehr heiß, so steigt die Temperatur bald bis auf einige 50° R., bei welcher die Masse während der ganzen Operation durch kaltes und heißes Wasser erhalten werden muß. Die Temperatur kann ohne Nachtheil bis auf 58° R. steigen, wo die Zerkleinerung der Klumpen am leichtesten vor sich geht. Durch die hierbei schon Statt findende Zuckerbildung wird die Masse immer dünnflüssiger. Ist die ganze Kartoffelnmasse mit dem Schrote vereinigt, so wird sogleich der Vormaischbottich zugedeckt, und man stellt nun das beschriebene Sieb über einen Bottich in der Nähe des Vormaischbottichs, am bequemsten so, daß die Masse aus dem Vormaischbottich in das Sieb fließen kann. Geht dies nicht an, so läßt sich im Nothfalle die Masse durch eine gute kupferne Pumpe in die Höhe bringen. In dem Bottiche, über welchem sich das Sieb befindet, ist die andre Hälfte des Malzschrotes ganz auf dieselbe Weise vermischt, als die erstere, nur mit dem Unterschiede, daß die zweite Hälfte Wasser, statt 32° R., 60° R. sein muß.

Während nun die mit Schrot gemischte Kartoffelmasse in das Sieb hinein fließt, dreht ein Mann mittelst der Kurbel den Kegel, wodurch sämmtliche zusammengeballte Kartoffelnklumpen zerdrückt und so bei einer günstigen Temperatur der Einwirkung der Diastase dargeboten werden. Zur besseren und gänzlichen Auflösung der Kartoffeln befindet sich in dem unteren Kübel der andere Theil des Malzschrotes. Die Masse erscheint darin nach einiger Zeit, während welcher sie zuweilen durchgerührt werden muß, als ein dünner bräunlicher Syrup. Der größte Theil der Schalen (Schleuen) bleibt im Siebe zurück, aus welchem sie während der Arbeit einigemal herausgenommen werden. Ehe dies jedoch geschieht, werden sie mit heißem Wasser im Siebe abgespühlt. Ich befürchtete anfänglich bei der Anwendung des Kegels, die Schleuen würden diese Arbeit sehr aufhalten, fand jedoch in der Praxis, daß sie wenig hinderten, und daß dieselben beim Durchreiben von 24 Scheffel Kartoffeln nur 3 bis 4 Mal herausgenommen zu werden brauchten.

Das Durchreiben einer solchen Quantität erfordert $^1/_2$ Stunde, sobald der Arbeiter nur einige Übung darin erlangt hat. Bei dem Siebe, welches ich angewandt habe, und dessen Öffnungen $^3/_{16}$ Zoll betrugen, gingen freilich einige Schleuen mit durch, indeß nur weil sie durch die Pulverisation der Kartoffeln bei der erhöheten Temperatur sehr fein werden, was bei den durch Walzen zerquetschten Kartoffeln nicht der Fall sein wird. Übrigens schaden die Schleuen weniger als man glaubt; im Gegentheil verhindern sie, nach der Meinung erfahrener Kenner, das Übergähren der Maische, indem sie das Entweichen der Kohlensäure befördern.

Die Hauptsache bei der beschriebenen Prozedur ist, daß die Masse eine Temperatur von 50 bis 55° R. behält, zu welchem Zwecke der untere Maischbottich zugedeckt werden muß.

Nachdem der Vormaischbottich, das Sieb und die übrigen Geräthe mit heißem Wasser nachgespült und mit diesem Spülwasser die letzten Schleuen ausgesüßt sind, kann man gleich zur Abkühlung der Masse schreiten. Diese erreicht man im Winter dadurch am leichtesten, daß man aus dem untern Bottich einen Theil in den oberen Vormaischbottich füllt oder besser pumpt, und den Inhalt beider bis auf die Temperatur von 28 bis 30° R. kalt krückt, oder daß man die ganze Masse in dem untern Bottich durch den sehr zweckmäßigen Wagemannschen Kühlapparat abkühlt.

Eine Temperatur von 30° R. reichte bei uns immer hin, mit dem nöthigen Stellwasser die Masse bis auf 18 bis 20° R. abzukühlen, bei welcher Temperatur angestellt wird. Das Verhältniß der trocknen zur flüssigen Substanz ist im Sommer wie 1 zu 7. Bei dickerer Einmaischung haben wir keinen Vortheil erreichen können.

Bei der Abkühlung will ich noch bemerken, daß dieselbe an einigen Orten dadurch erreicht wird, daß die Masse auf ein flaches, außer dem Brenngebäude freistehendes, nur mit einem Überdache versehenes hölzernes Kühlschiff gebracht, und dort mit Haken oder Krückhölzern heftig durcheinander geschlagen wird. Bei bedeutenden Brennereien sind diese Kühlschiffe oft so groß, daß 2 bis 3 Mann darin arbeiten und bei dieser Gelegenheit mit den bloßen Füßen die noch vorhandenen Klumpen zerdrücken. Es ist auffallend, daß diese lange Verarbeitung an der Luft für die Ausbeute sehr günstig zu sein scheint, obgleich das Gut schon vor der Anstellung meist säuerlich schmeckt. Bei diesem Verfahren findet eine eigenthümliche Gährung Statt. Es bildet sich nämlich auf der Oberfläche der Maische nur eine dicke Kruste von Schleuen und Schrothülsen, welche fast nie durchbrochen wird; es entweicht dabei sehr viel Kohlensäure, welche durch die dicke Rinde der Schleuen wie aus kleinen runden Kratern hervorbringt, und dabei ein zischendes Geräusch verursacht. Hefenbildung scheint hier nicht Statt zu finden, oder der gebildeten Hefe wird durch die vorhandene fremde Säure die Eigenschaft, die Bläschen der Kohlensäure zu umhüllen, geraubt, welche Eigenschaft doch eigentlich bewirkt, daß sie auf der Oberfläche der Maische erscheint. Daß eine solche Gährung dennoch guten Branntwein gibt, ließe sich allenfalls erklären, jedoch ist es gefährlich, hier solch einen Feind, wie die Säure, zu dulden, da derselbe, sobald er die Oberhand bekommt, mehr zerstört als hervorbringt. In den Brennereien, wo man die Säure duldet, muß man Kalk bei der Hand haben; daher werden die Bottiche, nachdem sie abgetrieben sind, sogleich mit Kalk ausgestrichen. Das Verhältniß der trocknen zur flüssigen Substanz ist hier wie 1 zu $5^1/_2$, daher sehr für Maischsteuer geeignet.

---

3. Über Destillation und Rektifikation des Weingeistes.

Von F. E. Siemens.

Bei der Rektifikation des Weingeistes halten die Menge des dabei verwendeten Feuermaterials und die Stärke des erzielten Alkohols sich (bei einerlei, zweckmäßig eingerichtetem Apparate) das Gleichgewicht. Was an der Feuerung gewonnen wird, geht an der Stärke des Produktes verloren. Es ist dieß bei allen Rektifikationen der Fall, sie mögen eingerichtet sein, wie sie wollen.

Bei der Art wo die Rektifikation durch eine und dieselbe Feuerung und Vorrichtung Statt findet, geschieht dieß entweder so, daß die Destillation sich in andern Gefäßen oder Abtheilungen weiter fortsetzt (solche mögen nun neben oder über einander angebracht sein); oder die Rektifikation wird mittelst Kondensation des mit übergetriebenen Phlegma bewirkt. — In beiden Fällen wird der Erfolg auf Kosten der Feuerung erreicht. Im ersteren Falle müssen die Dämpfe die Kraft gewinnen, in den verschiedenen Gefäßen oder Abtheilungen, Säulen der Flüssigkeit zurückzudrängen, um die Destillation fortsetzen zu können, was aber nur durch eine Erhöhung der Temperatur zu bewirken ist. Im zweiten Falle, wo das mittelst Kondensatoren oder Refrigeratoren verdichtete Phlegma in das Destillirgefäß zurückfällt, muß die Destillation so lange fortgesetzt werden, als sich noch etwas Geistiges in dem Gefäße befindet. Durch die Verzögerung der Operation also geht ebenfalls Feuerung und auch Zeit verloren. Es ist die Frage, welche von beiden Arten den Vorzug verdient?

Im Falle, wenn es hauptsächlich auf Zeitgewinn ankommt, ist allerdings die erste Art vorzuziehen, wobei

der Weingeist durch fortgesetzte Destillationen rektifizirt wird. Nur ist zu bedauern, daß durch die desfalls nothwendig zu erhöhende Temperatur der Spiritus etwas leidet und an dem so verfertigten Branntweine immer ein eigenthümlicher Geschmack gefunden wird, der nur durch eine abermalige Destillation, mit Zumischung von Wasser, sich beseitigen läßt.

Hingegen ist dieß bei der zweiten Art, wo die Rektifikation mittelst Kondensation des Phlegma Statt findet, nicht der Fall, und also gerathener, in allen den Fällen, wo es auf Zeitgewinn nicht ankommt, dieser Methode den Vorzug einzuräumen. Je niedriger die Temperatur bei der Destillation, desto edler erscheint der Weingeist. Wir werden demnach in den Destillationen bedeutende Fortschritte machen, sobald wir erst so weit gekommen sind, in verdünnter Luft zu destilliren. Wir können jetzt schon, mittelst Erzeugung luftleerer Räume durch Kondensation der Dämpfe, Flüssigkeiten, je nachdem diese beschaffen sind, von 40° R. an, abdampfen. Vielleicht ließe sich eine ähnliche Vorrichtung unter einigen Abänderungen, auch zur Destillation benutzen. Diesem zufolge muß es einleuchten, daß die Vorrichtungen um so zweckwidriger sind, je höher die Temperatur darin gesteigert wird.

Die Apparate hier namhaft zu machen, welche zur ersten oder zweiten Art zu rechnen sind, darf ich mir erlassen, indem jeder gebildete Brenner solche in Büchern, worin sie beschrieben sind, von selbst unterscheiden kann. Nur zweier vortrefflicher Apparate muß ich hier erwähnen:

1. eines vom Herrn Regierungsrath Prechtl in Wien in Vorschlag gebrachten, der aus beiden Arten zusammen gesetzt ist.*) Diese Vorrichtung unterhält vier Destillationen, die eine über der andern, und dann geht das Product der Destillation in den Theil eines Kondensators oder in das Ende eines Schlangenrohrs, woraus das kondensirte Phlegma in die oberste Abtheilung der Destillir-Vorrichtung zurückfällt. Dieser Kondensator wird vielleicht geeignet sein, den nachtheiligen Folgen der erwirkten höhern Temperatur wenigstens in gewissem Grade Einhalt zu thun.
2. Des von Euraudeau in Ausführung gebrachten Apparats, der ganz zur zweiten Art gehört, und vorzüglich eingerichtet ist. Nur fällt der Mangel dabei auf, daß das Schlangenrohr, worin die Dämpfe sich kondensiren müssen, unten wie oben, von einerlei Durchmesser ist. Dieß wird nachtheilig auf die Trennung der wässrigen Theile von den geistigen wirken. Unten, wo die alkoholhaltigen Dämpfe in das Rohr treten, muß es enger sein, als oben, wo sie austreten, und zwar aus folgendem Grunde. Je reicher die wässrigen Dämpfe an Alkohol werden, desto mehr Zeit bedürfen sie, um sich vom Alkohol gehörig zu trennen; daher muß ihre Geschwindigkeit abnehmen: eine Wahrheit, die sich durch zwanzigjährige Erfahrung, bei Anwendung eines solchen Rohrs zur Rektifikation, bei mir bestätigt hat. —

Nach diesem also zu urtheilen, würde das von Prechtl in Vorschlag gebrachte Ende eines Schlangenrohrs, zu diesem Zwecke oben im Kühlfasse, in Rücksicht seines innern Raums, umgekehrt gestaltet sein müssen. Auch wäre dann das obere Wasser im Fasse etwas kühler zu unterhalten, als da, wo die Dämpfe eintreten.

An allen solchen zusammengesetzten Vorrichtungen ist zu erinnern, daß die Reinigung des Geschirrs zu umständlich ist. Jeder praktische Brenner wird die Wichtigkeit der öfteren Reinigung seiner Gefäße kennen, denn ein reines Produkt macht auch ein vollkommen reines Geschirr nothwendig. Je umständlicher diese Reinigung ist, desto mehr wird sie umgangen, und desto nachtheiliger sind die Folgen. Ohnedem sind die Vorrichtungen, in welchen aus der Maische gleich guter annehmlicher Branntwein gefertigt werden soll, nicht für uns, sondern nur für Weinländer und Wein geeignet. Sie stammen auch aus Frankreich, wo zum Theile sehr sinnreiche Apparate erdacht und ausgeführt sind; z. B. (außer dem bereits erwähnten von Euraudeau) noch ein ganz vortrefflicher von Derosne, welcher ebenfalls zur zweiten Art zu rechnen ist.

Unsere Maische, woraus wir, in einer einzigen Destillation, gleich fehlerfreien trinkbaren Branntwein produziren wollen, muß zu unrein dazu sein. Jeder Spiritus, der unmittelbar aus Maische gewonnen wird, er mag auch noch so stark sein, hat etwas Unreines im Geschmacke, was sich erst durch eine besondere Destillation in Vermischung mit Wasser und Kohle davon trennen läßt. Solche Vorrichtungen sind also nur in den Verhältnissen anwendbar, wo der Spiritus nicht als trinkbare Waare verwendet werden soll, sondern an die Destillateurs in Städten abgesetzt wird, bei welchen er auch eben so willkommen sein kann, als wenn er schon völlig fehlerfrei wäre. Ich spreche hier aus eigner Erfahrung. Ich habe mich der Pistorius'schen und Dorn'schen Apparate aus Berlin mehrere Jahre hindurch bedient. Der damit gewonnene Spiritus von 80 Prozent Tralles, wenn er mit reinem oder sogar destillirtem Wasser trinkbar gemacht wurde, fand keinen Absatz, sondern ich war genöthigt, den Spiritus in Vermischung mit Wasser, einer abermaligen Destillation zu unterwerfen. Hieraus ergab sich, daß die komplizirten Vorrichtungen, — konnten dieselben, noch dazu mit Aufopferung von Brennstoff, keinen annehmlichen Branntwein schaffen — in Verhältnissen, wo dieser geschafft werden muß, unnütz sind.

War es nun nöthig, zu einer nochmaligen Destillation zu schreiten, so ist dazu sehr starker Spiritus nicht durchaus erforderlich. Ich begnügte mich also damit, daß die Rektifikation von der Destillation der Maische getrennt, und das erste Produkt der Destillation, mittelst einer anderen Blase, in Verbindung mit einer Rektifikations-Vorrichtung, besonders bearbeitet wurde. Die Rektifikation dieses ersten Produkts, oder des sogenannten Läuters, der mit Hülfe zweier vor einander gesetzten Maischblasen, zu doppelter Stärke, also zu 23 bis 30% Tralles, zu erheben war, geschah durch Vorsetzung des früher schon erwähnten Rohrs, entweder zu Spiritus oder auch zu gewöhnlich gutem Branntweine. — Obiges Verfahren scheint also, für einen gewöhnlichen Branntweinbrenner, die beste Art zu sein, um sich guten annehmlichen Branntwein zu verschaffen.

Jedoch um einigen Anforderungen Genüge zu leisten, wobei vielleicht wegen Mangel an Raum der Wunsch befriedigt sein wollte, mit einer einzigen Destillation aus Maische gleich guten trinkbaren Branntwein zu produziren,

*) Prechtl's technologische Enzyklopädie, Bd. III. S. 61.

habe ich, in meiner vormaligen Maschinen-Fabrik in Pyrmont, für einige Interessenten dergleichen Apparate anfertigen lassen, die laut eingegangener Nachrichten, sehr befriedigend ausgefallen sind. Eine dergleichen Vorrichtung möchte aber im Publikum noch wenig bekannt sein, und ich nehme daher Veranlassung, die Beschreibung nebst Zeichnung davon, hier folgen zu lassen.

Die allgemeine Erfahrung hat uns belehrt, daß fuselnder Branntwein durch Destillation mit reinem Wasser und Kohle, gereinigt werden kann. Wir haben daher nur nöthig, die Einrichtungen dazu mit dem Destillirapparate aus der Maische zu verbinden.

Um dieses Prinzip in Anwendung zu bringen, ist nur erforderlich, zwischen die Maischdestillirblase und den Rektifikator, ein kleines Gefäß mit reinem Wasser zu setzen, wodurch die Maischdämpfe treten müssen, ehe sie den Rektifikator erreichen. Nach beendigter Destillation der Maische läßt man den Rückstand im Wassergefäße, welcher durch das Läuterphlegma noch vermehrt worden, ohne Berücksichtigung was darin noch etwa von Alkohol enthalten sein möchte, in die Maischblase zurück, und füllt diese wieder mit Maische und jenes Gefäß wieder mit seiner gehörigen Quantität reinen Wassers.

Es ist leicht zu erachten, daß die geistigen Dämpfe aus dem reinen Wasser schon ziemlich fuselfrei in den Rektifikator gehen, und daß es keiner weiteren Vorrichtungen bedürfe, wenn man nur gewöhnlichen, trinkbaren Branntwein fertigen will. Soll aber das Fabrikat noch reiner und fein werden, so müssen über dem Rektifikator Röhren angebracht sein, die mit Kohlensieben versehen sind, und welche nach jeder Destillation eben so wohl wie unten das Wasser, gewechselt und mit frischem Material ersetzt werden müssen.

Nach dieser oberflächlichen Übersicht ist der Destillirapparat (Tafel 6, Fig. 4) vorgerichtet:

Die Maischblase A, von 4 Fuß Durchmesser, steht, nach meiner Art der Dampfdestillation, in einer Wasserblase oder einem Dampfkessel B, von 8 Fuß Durchmesser, und zwar 2 Zoll vom Boden desselben, worauf sie mittelst dreier starken Schrauben befestigt ist. Ebenfalls ist sie auf dem Deckel der Dampfblase dampfdicht festgeschraubt. Die Wasserdämpfe treten durch zwei Röhren C, wovon des Durchschnitts wegen hier nur eine hat angegeben werden können, in die Maischblase zur Destillation. Der Helm D führt die Dämpfe in eine kleine, mit schlechten Wärmeleitern ummauerte kupferne Vorlage E, 1 Ohm haltend, die zum vierten Theile mit reinem Wasser gefüllt ist, und von hier, durch den kleinen Helm F, in den Rektifikator G. Hierauf treten die geistigen Dämpfe in die beiden, mit Kohlen gefüllten Siebe H 1, H 2, von da in das Schlangenrohr I, welches sich abwärts führend, in dem Vorwärmer befindet, und endlich von hier in den Refrigerator, der unterwärts hinter dem Vorwärmer angebracht ist. Sowohl Wasser als Kohlen werden nach jeder Destillation gewechselt. Zur Förderung einer schnellen Wechselung des Wassers befindet sich ein kleines Gefäß L, $\frac{1}{4}$ Ohm haltend, mit vorräthigem Wasser über der Vorlage E, mit welcher es, durch ein kleines zu schließendes Rohr M, in Verbindung gesetzt ist, so daß leicht nachgefüllt werden kann. Obiges angeführte Wassergefäß enthält ein kleines Schlangenrohr N, in Verbindung mit dem Helmrohre der Maischblase. Öffnet man dessen Schließhahn O, so geht ein geringer Theil der Dämpfe aus der Maischblase durch diesen kleinen Kühlapparat in eine Vorlage, wo man zu prüfen hat, wann die Maischblase abdestillirt ist. Sobald dieß geschehen ist, wird die Maische abgelassen, nachdem zuvor durch den Hahn O das kleine Rohr N geöffnet worden, damit das Spülich zum Ablaufen Luft holen kann. Dann öffnet man den Schließhahn P der Wasservorlage E, wodurch sie sich ihres Gehaltes in die Maischblase entledigt, und zugleich den Hahn Q aus dem Maischwärmer I, welcher die Blase mit frischer, heißer Maische versieht. Nachdem alle Hähne wieder geschlossen sind, wird durch das kleine, $\frac{1}{4}$ Ohm haltende Wasserfäßchen L, die Vorlage E von Neuem, bis zum vierten Theile, mit reinem Wasser gefüllt. Unterdessen dieses dann wieder zur Destillation kommt, verfüge man sich zu den beiden Kohlensieben. Diese bestehen aus kupfernen, 1 Fuß hohen, $\frac{1}{2}$ Fuß weiten Kapseln, die genau in ihre Röhren passen und mit Leichtigkeit eingeschoben werden können. Sie sind mit zwei durchlöcherten Böden versehen, wovon der unterste in der Kapsel festsitzt, der mittlere aber nur einzulegen ist. Die unterste Hälfte der Kapsel wird mit kleinen Kohlen gefüllt, und dieser Raum mit dem Losboden geschlossen. Das Sieb H 2 wird nun aus der Röhre gezogen und zum Ausschütten in ein Gefäß zur Seite gesetzt; H 1 dagegen an dessen Stelle eingeschoben, dieses aber durch ein drittes, das gereinigt und gefüllt vorräthig stehen muß, ersetzt.

Jede Kapsel hat ihren passenden Deckel, der leicht einzudrücken und mit etwas Thon oder sonstigem billigen Materiale, mit der Röhre zu verdichten ist. Damit die Dämpfe aus den Kohlensieben ihren Fortgang finden, muß demnach jede Kapsel, nach dem Eingange des folgenden Rohrs hin, ebenfalls geöffnet sein, wie die Zeichnung angibt.

Die Kohlen werden von der Größe einer Linse oder Erbse, bis zu der einer Bohne hierzu verwendet. Sie müssen gut ausgeglüht sein, weßwegen die gewöhnlichen Meilerkohlen in besonders dazu geeigneten kleinen Öfen nachzuglühen sind. Die lockersten und losesten Kohlen sind die besten. Am Vortheilhaftesten ist es, wenn man Gelegenheit findet, Bäckerkohlen zu erhalten, die nicht abermals geglüht zu werden brauchen. Da die thierische Kohle, obgleich theurer, noch kräftiger auf die Reinigung des Alkohols wirkt, so möchte es rathsam sein, obige grobe Holzkohlen zur Hälfte mit der feinen thierischen zu vermengen. Der Bedarf bei unserer Vorrichtung hier, wo die Kohlen in ihrem trockenen Zustande nur den spirituösen Dämpfen ausgesetzt werden, ist indessen um die Hälfte geringer, als bei dem sonst gewöhnlichen Verfahren. Damit bei den Kapseln keine merkbare Verminderung der Temperatur weiter Statt findet, müssen diese noch in schlechte Wärmeleiter gehüllt sein; was leicht durch Asche geschehen kann, womit die Kapseln und Röhren umgeben werden.

Wem übrigens die Vorrichtung mit den Kohlenkapseln über dem Rektifikator nicht ansteht oder zu umständlich scheint, der kann diese Einrichtung auch ganz beseitigen, also das Rektifikationsrohr gleich in den Vorwärmer treten lassen, und dagegen die Kohle in die Vorlage E mischen, welche im Deckel mit einem Öffnungskolben versehen ist.

Der Bedarf an Kohlen wird dadurch freilich verdoppelt. Jedoch ist dieß wenig empfindlich, da wir Gelegenheit haben, den Rückstand dieser Kohlen als vortreffliches Feuermaterial zu nützen. Wir dürfen uns nur die Mühe nehmen, obige Kohlen unter eine geringe Quantität dünnen Lehmbreies, oder noch besser unter Baggertorf zu mengen, zu formen und zu trocknen. In Pyrmont, wo ich diese Kohle zwischen Baggertorf mengte, fand ich das Gemenge als ein sehr dauerndes, kräftiges Feuermaterial; und auch zwischen Lehmbrei war es ein sehr beliebtes Feuer im Haushalte, um z. B. die Bolzen zum Plätten zu erhitzen und heiß zu erhalten.

Wenn die Siebe wegfallen, muß aber zwischen dem Rektifikations- und Vorwärmer-Rohre eine Fortsetzung des Röhrenwerks sich befinden, die leicht abzunehmen ist, um beiden Theilen die gehörige Reinigung verschaffen zu können.

Man dürfte dieser Destillirvorrichtung vielleicht vorwerfen wollen, daß durch den Zwischensatz des kalten Wassers die Destillation sehr aufgehalten werden müsse. Dies kann hier aber ganz außer Acht gelassen werden, indem leicht zu erachten ist, daß die geringe Quantität Wasser in E nach wenigen Minuten schon zur Destillation gebracht sein wird. Mehr als dieß könnte allerdings in Erwägung zu nehmen sein, daß durch den Zusatz der Wässrigkeit, das Spülich zum Nachtheil der Mastung verdünnt werden würde. Diesem ist aber durch eine konzentrirtere Einmaischung größtentheils zu begegnen.

Also, um unmittelbar aus der Maische mit Einer Operation gleich reinen Branntwein zu ziehen, ist dieser Zwischensatz von reinem Wasser das beste und leichteste Mittel. Wer den Zusatz von ungefähr ⅓ Ohm Wasser zu 4 bis 5 Ohm Spülich, welche die Blase faßt, nicht verschmerzen will, der muß zu einer zweiten, besonderen Destillation schreiten, wobei der Branntwein auch desto reiner werden wird, je größer der Zusatz des Wassers ist, mit welchem man destillirt. Die Stärke des Destillates hängt blos von der Temperatur des Wassers ab, das sich in dem Kübel des Rektifikators G befindet. Dieser Wasserkübel ist ein ovales, möglichst schmales Gefäß, das seinen gehörigen Zu- und Abfluß hat. An der Seite, auf der Hälfte der Höhe, ist eine Röhre angebracht, die bis in die Mitte des Kübels oder der Flüssigkeit reicht. Auswärts des Kübels ist diese Röhre mit Schlußhahn und mit einer kleinen Vorrichtung nebst Thermometer versehen, deren Inhalt durch Ausziehung eines Pfropfes leicht ausgeleert werden kann. Hiermit läßt sich also die zu haltende Temperatur leicht untersuchen. Bei der Temperatur von 60° R. läuft der Branntwein zu einer trinkbaren Stärke von 40 bis 50% Tralles. Bei 50° R. kommt der Spiritus zu 70 bis 80% in die Vorlage, und durch eine noch mehr verminderte Temperatur kann (freilich mit Aufopferung an Zeit) dessen Stärke wohl auf 90% gebracht werden. Wir haben indessen, bei obiger Vorrichtung, den Vortheil gegen alle bisherigen Verfahrungsarten, wo aus der Maische unmittelbar Spiritus gewonnen wird, daß wenn man unsern Spiritus mit Wasser zu trinkbaren Branntwein versetzt, der reine Branntweinsgeschmack wirklich vorhanden ist, eben so, als wenn der Spiritus mit der Hälfte reinen Wassers, einer nochmaligen Destillation unterworfen worden wäre.

Was die Produktionsfähigkeit des beschriebenen Apparats betrifft, so werden binnen 24 Stunden, 16 bis 18 Blasen abgetrieben. Hiermit sind denn täglich, (die Maischblase 5 Ohm fassend) 80 bis 90 Ohm Maische abdestillirt, und bei der Temperatur von 60° R. im Rektifikator, zum trinkbaren Branntwein von 40 bis 50% Tralles geschafft.

Soll dieser Branntwein über Kräuter abgezogen werden, so ist die Wasservorlage E, indem sie einen Öffnungskolben hat, vortrefflich geeignet, solche bei jeder Destillation aufzunehmen.

Gehen wir zur Übersicht des Ganzen zurück, so ist noch zu bemerken:

1) Bei der Dampfvorrichtung.

Über derselben, im Kamine, ist ein Wasservorwärmer mit einem Speiser für die Dampfblase befindlich. Letztere ist mit einem 12 Fuß hohen Sicherheitsrohre versehen, das bis auf einige Zoll Entfernung vom Boden der Dampfblase herabgeht; und zwar, um hier 4 Zwecke zu erfüllen: a) die Anzeige der Zeit, wann die Dampfblase mit Wasser nachgefüllt werden muß, nämlich im Nothfall, wenn das Ventil des Speisers seine Dienste versagen könnte; indem dann die Dämpfe oben aus dem Rohre strömen würden. Zur Verkündigung von dergleichen Unfällen ist das Rohr oben mit einer Posaune versehen, welche dieß gleich schreiend anzeigt. b) erfüllt es den Zweck eines Sicherheits-Ventils gegen das Zerspringen der Wasserblase; denn, ist zufällig auch jeder Ausgang den Dämpfen, verschlossen, so wird durch den Drang der Dämpfe das Wasser oben aus der Röhre getrieben, und fällt hier in ein Becken, wodurch es wieder in den Wasservorwärmer geführt wird. Gleichfalls macht das Ausströmen der damit verbundenen Dämpfe, die durch obige Öffnung der Posaune entweichen müssen, diesen Fall ebenfalls hörbar. c) sichert auch das Rohr, noch gegen die nachtheiligen Folgen bei Entstehung luftverdünnter Räume, die etwa durch Einfluß kalten Wassers, in der mit Dämpfen gefüllten Blase, erzeugt werden könnten; denn mittelst dieses hydraulischen Verschlusses der Blase ist die Korrespondenz des innern Raums mit der äußern Luft nicht im Geringsten unterbrochen, und so wie eine Leere in der Dampfblase entsteht, fällt die Wassersäule im Rohre, und die Luft findet zur Ergänzung freien Eingang. d) kann die Vorrichtung als Steigerohr nützen, um das heiße Wasser in die Brennerei, zu jeder beliebigen Höhe im Rohre zu treiben, wo es dann mittelst eines Hahns abgeleitet werden kann. Sollte, unter dem gewöhnlich bestehenden Drucke der Dämpfe, die verlangte Wasserhöhe für diesen Zweck noch nicht gewonnen sein, so kann solche durch das theilweise oder gänzliche Verschließen der abführenden Dampfröhren C nöthigenfalls bald erzwungen werden.

Auf der Dampfblase ist noch ein besonderes Rohr mit Schließhahn befindlich, das zur Dämpfung der Kartoffeln benutzt werden kann. Während dieser Dämpfung wird wenigstens bei meiner Vorrichtung die Destillation durchaus nicht unterbrochen, selbst wenn auch gar keine Dämpfe in die Maischblase treten. Bei meiner Art nämlich, wo die Dämpfe, in einer einzölligen Röhre, die in den Wasserkübel reicht, eine 6 Fuß hohe Wassersäule zu zu überwinden haben, ehe sie aus dem Kartoffelkübel entweichen und sich ihres Gegendrucks entledigen können, wird

in dem Dampfkessel eine Temperatur-Erhöhung hervorgebracht, die an 4 bis 5 Grad über den Siedepunkt des Wassers steigt. Die Destillation bleibt also auch ohne Dämpfe immer fortgesetzt, und diese können daher auch insgesammt zu den Kartoffeln allein verwandt werden.

2) Auffallend muß die Höhe der Helme erscheinen. Diese wirken aber zugleich als Rektifikatoren und so sind sie hier um so zweckmäßiger.

3) Die Reinigung der Vorrichtung ist in allen ihren Theilen leicht zu bewerkstelligen:

Im Falle die Wasserblase von Pfannenstein gereinigt werden müßte, so ist die Maischblase bald abgeschraubt. Das Festsitzen der Unreinigkeiten im Kessel hat indessen lange Zeit, wenn nur zuweilen in den Wasservorwärmer oder auch in den Dampfkessel selbst einige Kartoffeln geworfen werden.

Beide Destillirgefäße sind immer zu reinigen, wenn die Helme abgenommen und gescheuert werden müssen.

Die Röhren des Rektifikators, des Vorwärmers und Refrigerators, sind folgendermaßen zu reinigen:

a. Bei dem Rektifikator sind die Kapseln, die sich auswendig am Kübel befinden, von ihren Röhren abzunehmen, wodurch diese sich öffnen. Man hat dann zwei besonders dazu geeignete Bürsten, eine von größerm und eine von kleinerem Durchmesser. Sie sind mit einem Stiele von Eisendrath versehen, um sie in den Röhren hin und her zu reiben. Die größere wird zur Reinigung der obern beiden Röhren, die kleinere zu den untern beiden Röhren benutzt.

b. Die Schlangenröhren des Vorwärmers und des Refrigerators sind wöchentlich wenigstens ein Mal mit Branntweinspülich zu füllen, womit man sie eine Nacht hindurch stehen läßt. Sollte die Zeit nur auf ein Paar Stunden zu beschränken sein, so ist anzurathen, das Spülich mit einer geringen Quantität Schwefelsäure zu mischen. Nachgehends werden die Röhren mit reinem Wasser nachgespült.

Die öftere Reinigung der Geschirre ist durchaus nöthig; hauptsächlich die des Rektifikators, dessen Röhrengänge hier sehr leicht zu reinigen sind. Die Röhren gehen nämlich nicht schlangenförmig in der Runde, sondern geradeaus im Zickzack. Auf den Eckpunkten auswärts am Kübel, wo das eine Rohr mit dem andern in Verbindung tritt, sind ihre Öffnungen, wie schon gesagt, mit einer Kapsel geschlossen. Soll gereinigt werden, so sind nur diese Kapseln loszureißen, wonach sämmtliche Röhren in gerader Linie offen stehen. Der Verschluß ist bald wieder angelegt. Man umwickelt die beiden ausstehenden Enden der Röhren mit Werg und Kitt, worauf die Kapsel wieder fest angedrückt wird. In der Zeichnung ist die eine Kapsel, bei a, isolirt dargestellt.

Dergleichen Reinigungen müssen, bei einem fortwährenden Betriebe, wenigstens wöchentlich ein Mal vorgenommen werden. Bei der Fabrikation mehrerer Sorten Getränke oder Spirite ist zu rathen, die feinsten Arten zuerst nach einer solchen Reinigung anzufertigen, und dann die übrigen der Reihe nach folgen zu lassen.

---

4. Beschreibung eines am Harze erbaueten Gebläseofens mit Flammenfeuer.

Von

Karl Siemens.

Unter die Betriebs-Vorrichtungen am Harze, deren allgemeine Bekanntwerdung wünschenswerth zu sein scheint, gehört auch ein in der Klausthaler Münze befindlicher Flammenofen, welcher nach einem, so viel ich weiß, zuerst von dem verdienten Hrn. Ober-Bergrathe Henschel zu Kassel angewandten Prinzipe erbauet ist.

Derselbe hat eine ähnliche Einrichtung, wie ein gewöhnlicher Flammenofen, nur mit dem Unterschiede, daß der nöthige Zug nicht durch einen hohen Schlot hervorgebracht wird, sondern durch ein Gebläse, dessen Wind unter den Rost des Feuerraums mittelst einer luftdicht in den Aschenfall geführten Röhre eintritt. Hierdurch erhält der Ofen die Eigenschaft eines Löthrohrs und ist daher fähig, eine große Hitze zu bewirken.

Bei den gewöhnlichen Flammöfen ist man zwar im Stande, die Hitze des Ofens, welche man durch die Höhe des Schlotes erreicht, durch angebrachte Schieber zu mäßigen, allein in mehrfacher Hinsicht sind Zugöfen immer unvollkommen. Eine jede Arbeits-Öffnung des Ofens stört bei ihrem Öffnen den Gang des Ofens; jeder fast nie zu beseitigende Mangel völliger Luftdichtigkeit schwächt die Wirkung des Schlots. Diesen Nachtheil hat der Henschelsche Ofen nicht; bei ihm kann jeder nöthige Grad von Hitze erlangt werden, und die auf dem Herde vorzunehmenden Arbeiten stören nicht den Gang der Feuerung.

Einer der größten Nachtheile der Flammöfen, deren Zug durch einen hohen Schlot hervorgebracht wird, ist noch, daß dadurch die größte Hitze des Ofens immer unter dem Gewölbe des Herdes sich befindet, was man zwar durch alle möglichen Konstruktionen des Ofens, z. B. durch ganz abwärts gehenden Fuchs u. s. w. zu vermeiden gesucht hat, wodurch aber der Zweck nie vollkommen erreicht wird, weil die Flamme immer das Bestreben hat, auf dem kürzesten Wege dem Schlote zuzueilen.

Dieser Nachtheil findet bei dem Gebläseofen gar nicht Statt; hier kann man durch Konstruktion der Feuerbrücke der Flamme oder der größten Hitze jede beliebige Richtung geben, da diese Öffnung gleichsam als Spitze eines großen Löthrohrs anzusehen ist. Will man eine allgemeine Verbreitung der Hitze im Ofen haben, so wird jene Öffnung hinlänglich groß gemacht; verlangt man die stärkste Hitze an irgend einem kleineren Orte, so läßt sich leicht die Öffnung danach bauen. Jedoch richtet sich die Einrichtung dieses Feuerkanals auch nach der Verschiedenheit des Brennmaterials.

Der auf dem Harze in der königlichen Münze errichtete Gebläseofen dient zum Schmelzen des Kupfers, wird mit Holz geheizt und ist von folgender Konstruktion.

In dem Durchschnitte Fig. 2 (Tafel 6) und dem Grundrisse Fig. 3 bezeichnet A den Feuerraum nebst Rost, B den Aschenfall, in welchen durch die Öffnung C der Wind des Gebläses gelangt, um die Flamme des Feuers durch die Öffnung D in den Ofen E zu treiben, von wo ab dieselbe mittelst der Öffnung F in den Schornstein ent-

weicht. Der Herd des Ofens E ist ganz eben, weil das Schmelzen des Kupfers in Graphittiegeln geschieht, deren fünf Stück hier in dem Ofen aufgestellt werden. Der fünfte Tiegel, welcher vor der Öffnung D steht, zertheilt die einströmende Flamme so, daß sie sich in dem ganzen Ofen gleichmäßig verbreitet. Der Ofen ist oben mit fünf Deckeln verschlossen und ganz von feuerfesten Barrensteinen erbaut. Die Deckel passen in die Öffnungen eines eisernen Rahmens. Unter jedem Deckel steht ein Tiegel, so daß dieselben einzeln herausgenommen werden können. Die Deckel sind oberwärts mit einem eisernen Öhre versehen, an welchem sie mit einer Zange abgenommen werden können.

Über dem Feuerraume A befindet sich eine eiserne Röhre G, welche unterwärts durch einen Schieber H verschlossen werden kann. In diese Röhre wird das Brennmaterial geschüttet, welches dann beim Öffnen des Schiebers auf den Herd fällt. Der Schieber muß nach dem Füllen schnell wieder zugeschoben werden, weil die Flamme mit großer Kraft durch die Öffnung dringt.

Daß in diesem Ofen sowohl Holz und Torf in kleinen Stücken, als auch Stein- und Braunkohlen angewandt werden können, ist einleuchtend, so wie, daß der Ofen eben so gut mit einem Stichherde versehen werden kann (wo die Asche dann eine Schlacke bilden hilft), als er am Harze zum Schmelzen in Tiegeln zur Erleichterung des freien Ausgießens benutzt wird.

Die Resultate der Anwendung dieses Ofens in der königlichen Münze sind günstig in Ansehung der Zeit, der Gefäße und des Brennmaterials. Man berechnet, daß die Ersparung an Brennmaterial reichlich die Hälfte des Holzes beträgt, aus welchem die vorhin zu demselben Zwecke angewandten Kohlen hätten bereitet werden müssen.

Diese günstigen Verhältnisse scheinen es möglich zu machen, das System dieses Ofens außer den großen Gießereien auch selbst noch zu kleineren gewerblichen Zwecken, als der beschriebenen Anwendung, zu benutzen. — Zu Klausthal liefern zwei Schmiedebälge den erforderlichen Wind, welcher einen gegen 100 Fuß langen Weg zurücklegen muß; und man verarbeitet dort in 6 Stunden etwa 600 Mark Kupfer, wobei das Ausgießen die meiste Zeit erfordert. Bei dem Umgießen kleinerer Quantitäten von Eisen, Kupfer oder Messing würden sehr unbedeutende Vorrichtungen genügen.

---

5. Notizen über die neuesten Erfahrungen und Versuche, welche auf dem Harze bei den Berg- und Hüttenwerken gemacht wurden.

Auf einer Harzreise im Julius 1835 gesammelt
von
Karl Siemens.

1.

Auf der Frau Sophienhütte am Unterharze hat man in diesem Frühjahre Versuche gemacht, mit erhitzter Luft das Ausschmelzen der Rammelsberger Erze zu betreiben. Diese Erze bestehen aus einem innigen Gemenge von Schwefelkies, Zinkblende, Thonschiefer, Quarz, Schwerspath, Kalkspath und sehr wenig Kupferkies, in welchem eine geringe Menge gold- und silberhaltigen Bleiglanzes eingesprengt ist. Der zu diesem Versuche angewendete Ofen war ein gewöhnlicher halber Hohofen von etwa 12 Fuß Höhe und 3 Fuß Tiefe, dessen Brandmauer 2' und dessen Vorwand 1' Breite hat. Das Gebläse ist ein gewöhnliches hölzernes Balggebläse und in sehr schlechtem Zustande. Die Erhitzung der Luft ward erreicht, indem man den Wind durch 4- bis 5zöllige Röhren leitete, welche in einem neben dem Schmelzofen erbaueten Flammofen erhitzt wurden.

Vor der Mündung der Form schmolz Bleidraht. Resultate dieser Versuche konnte man mir nicht mittheilen, da man deren keine zu erhalten geglaubt hatte. Man hatte im Allgemeinen eine Ersparung an Kohlen, aber auch einen großen Verlust an Blei gefunden, so wie ein sehr schnelles Zusetzen und Verengen des Ofens durch die Sublimate des Zinks. Die ersten Versuche sind hieran gescheitert und daher nicht weiter fortgesetzt. In Freiberg sollen ähnliche Versuche nicht so schnell aufgegeben worden sein, und bessere Resultate geliefert haben.

2.

Die Anwendung der erhitzten Luft bei der Gewinnung des Eisens ist dagegen auf dem Oberharze sehr günstig ausgefallen, obgleich die Ersparung an Brennmaterial und die größere Ausbeute in derselben Zeit sich nicht in einem so auffallenden Verhältnisse, wie an andern Orten, gezeigt haben soll, indem man auch früher auf dem Harze schon ein reicheres Ausbringen hatte. Nach den mir mitgetheilten Resultaten hat man $\frac{1}{7}$ an Brennmaterial erspart und ein sehr reines Eisen gewonnen, welches sich ganz vorzüglich zu den Kochgeschirren eignet, welche verzinnt werden sollen, da es weicher und gleichartiger ist, wodurch das sonst schwierige Ausdrehen der Töpfe sehr erleichtert wird.

In Ansehung der Zeit hat man durchaus keine Beschleunigung gefunden.

Der Erhitzungsapparat an einem der Hohöfen auf der Rothenhütte befindet sich oberhalb der Gicht des Ofens, und besteht aus zwei flachen Becken von Gußeisen, welche durch 16 Stück fünffüßiger Röhren mit einander verbunden sind. In das obere Becken tritt die kalte Luft und geht durch die Röhren in das untere Becken, aus welchem dann die erhitzte Luft mittelst einer an dem Ofen hinunter gehenden Röhre zu der Form des Ofens gelangt. Der Erhitzungsapparat und diese letztere Röhre sind, zur Vermeidung der Abkühlung, mit einem Gemäuer umgeben. Die Temperatur der Luft war oben bei der Gicht 160 bis 170° R. und unten, wo sie in die Form tritt, 120 bis 130° R. Dieser geringe Grad der Erhitzung rührt von dem todten Gange des Ofens her. Der nebenstehende Hohofen mit kalter Luft zeigte fortwährend eine größere Gichtflamme als der mit erhitzter Luft. Es wurden, um die Temperatur der Luft zu erhöhen, Wasen (Reisigbündel) auf die Gicht geworfen, wodurch die Hitze der Luft oben bis 230° R. stieg; unten zeigte sie hierbei nur 150°. Also ging auf dem Wege von oben bis unten (etwa 40' Höhe) fast $\frac{1}{3}$ der Erhitzung verloren, obgleich, wie gesagt, die hinabführende Röhre von einem Mauerwerke umgeben war. Der Zwischenraum zwischen diesem Mauerwerke und der Röhre war bis jetzt leer, sollte aber, da man auf keine

Weise im Stande ist, eine solche hohe Luftschicht ohne Zirkulation zu erhalten, mit Kohlenstübbe ausgefüllt werden.

Wegen des todten Ganges der mit erhitzter Luft betriebenen Öfen wird auf der Altenauer-Eisenhütte der Erhitzungs-Apparat unten neben dem Hohofen erbaut, und soll mit Wasen (Reisig) geheizt werden.

Bei dem Hohofenbetriebe auf der Rothenhütte läßt sich beweisen, daß die Wirkung der erhitzten Luft nicht durch eine größere Kompression derselben entsteht, da der mit heißem Winde gespeisete Ofen, und ein anderer, mit kalter Luft unterhaltener, ihre Luft aus einem gemeinschaftlichen Zylinder erhalten, daher keine stärkere Kompression der Luft bei ersterem Statt finden kann, indem der durch die Ausdehnung der Luft entstehende Druck sowohl vor- als rückwärts wirkt. Die Hypothese des Grafen Sobolewskoy *) scheint hierdurch hinreichend widerlegt zu werden.

3.

Bei den meisten Frischfeuern wendet man gegenwärtig auf dem Harze die Erhitzung der Gebläseluft an, und hat dadurch einen bessern Gang des Frischens so wie eine Ersparung an Kohlen gewonnen. Auf der Silbernaler Frischhütte leitet man seit Kurzem auch Wasserdämpfe in das Frischfeuer, wonach man ein schnelleres Frischen des Eisens bemerkt haben will. Beim Schweißen scheinen aber die Wasserdämpfe nachtheilig zu wirken. Die Erhitzung der Luft geschieht über dem Frischfeuer in horizontal liegenden Röhren, oder auch in zwei vertikalen Säulen, welche zur Hälfte aus der Brandmauer hervorstehen.

Gegenwärtig wird auf den Werken, welche bei der Rothenhütte liegen, an einem der Frischfeuer ein ähnlicher Erhitzungsapparat aufgestellt, wie der, welcher sich über der Gichtflamme des Hohofens befindet.

4.

Auf dem Harze bereitet man seit einiger Zeit aus dem dort so allgemein verbreiteten Thonschiefer feuerfeste Mauersteine. Um dies Gestein formbar zu machen, wird es unter gewöhnlichen Stampfern gepocht, oder so fein zerstampft, daß es wie Staub wird, darauf gesiebt und mit Wasser angefeuchtet, einige Zeit der Ruhe überlassen, endlich ohne irgend einen Zusatz in die gewöhnlichen Formen geschlagen und bloß an der Luft getrocknet. Diese Steine geben zum Ausmauern der Öfen ein dauerhaftes Material ab. Sie sollen sich ganz vorzüglich gut zu Backöfen eignen und dort auch schon sehr viel zu diesem Zwecke angewandt werden. Die gebrannten Steine halten sich auch an der Luft recht gut; Frost und Nässe aber zerstören sie bald.

5.

Bei dem steten Tiefer-Werden der Gruben des Harzer Bergbaues sah man sich genöthigt, den Bergleuten das Hinaufsteigen aus der Tiefe der Gruben auf irgend eine Weise zu erleichtern. 200 Lachter (circa 1400 Fuß) können die Bergleute ohne große Anstrengung wohl ersteigen; sind aber die Gruben tiefer, so wird für alte Bergleute, die sich während ihrer Schicht müde gearbeitet haben, das Hinaufsteigen fast nicht möglich. Um nun auch für solche Leute die tieferen Strecken zugänglich zu machen, hat man die Kunstgestänge zu Fahrten benutzt. Diese sogenannten Kunstgestänge sind lange Arme oder Bäume, welche oben von den Kurbeln der Wasserräder bis tief in die Gruben nach den dort befindlichen Pumpen gehen, und diese beim Umgehen der Wasserräder in Bewegung setzen. Zwei solcher Bäume gehen meist zusammen hinunter nach zwei Pumpen und bewegen sich abwechselnd auf und nieder, so daß wenn der eine hinauf geht, der andere hinunter geht. An diese Stangen hat man Tritte und Handgriffe befestigt. Will man nun aufsteigen, so tritt man auf den Fußtritt der in dem Augenblicke aufwärts gehenden Stange und hält sich an dem Handgriffe derselben. Man wird nun mit der Stange einige Fuß gehoben. Hat man den höchsten Punkt erreicht, so tritt man auf den Fußtritt der danebengehenden Stange, die bis jetzt abwärts ging, ergreift auch den Handgriff derselben, und wird nun bei ihrem Hinaufsteigen wieder einige Fuß gehoben, wo man denn wieder auf die erste Stange hinübertritt. Diese Art zu fahren geht zwar etwas langsam, aber sehr bequem und auch sicher, sobald man nur mit der einen Hand nicht eher losläßt, bis man mit der andern den neuen Griff fest gefaßt hat. Eine solche Fahrmaschine ist, wie leicht einzusehen, ohne große Kosten herzustellen, die Wirkung der Pumpen wird dadurch nicht geschwächt, da die zu derselben nöthige Kraft immer mit einem großen Überschusse bei der Anlage berechnet wird, wogegen das Gewicht von ein Paar Menschen nicht in Anschlag kommt.

6.

Schließlich will ich noch der endlichen günstigen Resultate erwähnen, welche der seit einiger Zeit betriebene Flammofen zur Gewinnung des Bleies gewährt.

Die Hauptschwierigkeit, welche in dem Rösten der Erze bei der auf dem Harze anzuwendenden Wasenfeuerung zu liegen schien, hat man durch unermüdeten Fleiß überwunden. Die von England zur Betreibung des Ofens herübergekommenen Hüttenleute konnten mit ihren Erfahrungen und Kenntnissen nichts ausrichten, da sie mit einem andern Brennmaterial (Steinkohlen) zu arbeiten gewohnt waren.

*) Man findet in Poggendorffs Annalen der Physik, Bd. 31, S. 163, und in Dinglers polytechnischem Journal, Bd. 56, S. 206 den Aufsatz des Gr. Sobolewskoy, worin der Verfasser zu zeigen sucht, daß der Vortheil des Schmelzens mit erhitzter Luft nicht in der höhern Temperatur der Luft, sondern nur in dem Umstande gegründet sei, daß die bedeutend ausgedehnte Luft mit größerer Geschwindigkeit und doch in geringerer Masse in den Ofen strömt, wodurch der Gang der Gichten langsamer wird, und eine längere Berührung des Erzes mit der Kohle Statt findet. Nach dieser Ansicht wäre derselbe Vortheil mit kaltem Winde zu erreichen, wenn die Düse des Gebläses verengert, und in angemessenem Grade der Druck, unter welchem die Luft in den Ofen strömt, vergrößert würde. — Uns scheint es jedoch wenigstens gewagt, den direkten Nutzen der erhitzten Luft wegleugnen zu wollen, wenn man bedenkt, daß die Temperatur des Windes (258° R.) doch nicht so gar geringfügig gegen die Schmelzhitze des Gußeisens (1224° R.) ist. Anm. der Redakt.

6. Anleitung zur Verfertigung übereinstimmender Quecksilber-Thermometer, so wie zu möglichst genauer Herstellung der Thermometer für gegebene Skalen.

Von

L. F. Gumprecht, Mechaniker in Hannover.

(Fortsetzung von S. 306 der 5. Lieferung.)

d. Von dem Füllen und Luftleermachen der Quecksilber-Thermometer.

Das Füllen und Luftleermachen der Thermometer bedarf bei weitem nicht so vieler Geschicklichkeit als das Anblasen und Ansetzen des Quecksilber-Gefäßes, es muß aber mit außerordentlicher Aufmerksamkeit, Pünktlichkeit und Reinlichkeit vollbracht werden: denn das allerkleinste, dem Auge kaum sichtbare Theilchen von Luft, Feuchtigkeit oder Schmutz, welches sich nach dem Füllen zwischen dem Quecksilber unten im Gefäße oder in der Quecksilber-Säule über dem Gefäße befindet, macht das Thermometer fehlerhaft, auch wohl ganz unbrauchbar. Gewöhnlich verursacht einer dieser Fehler das Abreißen der Quecksilber-Säule von dem Quecksilber im Gefäße und zwar ganz oben im Halse des Letzteren, oder wenn sich ein solcher Fehler in der Quecksilber-Säule befindet, so reißt diese in sich ab.

Das Luftleermachen der Thermometer zerfällt in zwei Theile, wovon der erste das Entfernen aller Luft aus dem Quecksilber, welches sich in dem Thermometer befindet, ausmacht, der zweite aber das Luftleermachen des Raumes über der Quecksilbersäule in sich begreift.

Nicht allein die Verschiedenheit der Verfahrungsarten, welche bei diesen beiden Arten des Luftleermachens zu beobachten sind, sondern auch die verschiedenen Zeiträume, in welche beide Arbeiten fallen, machen es nöthig, ihre Beschreibung in zwei Abschnitte zu bringen.

aa. Von dem Füllen der Thermometer mit Quecksilber und von dem Luftleermachen des Letzteren.

Da zu dem inneren Raume des Quecksilber-Gefäßes nur die sehr kleine aber lange Öffnung des Thermometer-Rohrs führt, so kann man, wie leicht begreiflich, das Quecksilber nicht in das Gefäß auf gewöhnliche Weise hineingeben; man sah sich daher genöthigt andere Wege aufzusuchen, um zu diesem Zweck zu kommen.

Die Art und Weise wie man das Gefäß, welches sich an der Thermometer-Röhre befindet, mit Quecksilber füllt, und wie Letztere luftleer gemacht wird, soll jetzt gezeigt werden, doch sei es mir erlaubt, zuvor die hierzu nöthigen Werkzeuge zu beschreiben.

Derjenige, welcher mehrere hundert Thermometer auf ein Mal macht und diese nach und nach sowohl zu Reparaturen als zu neuer Arbeit verbrauchen will, der lasse sich von leichtem Tannenholz offene Kästen ohne Deckel machen, von welchen immer zwei in einander passen müssen.

Der äußere Kasten sei inwendig 33 Zoll lang, 9 Zoll breit und 3 Zoll tief. Der innere Kasten muß so groß sein, daß er bequem in den äußeren einzusetzen und wieder heraus zu nehmen ist; er darf aber nur mit seinem Boden 1½ Zoll hoch sein.

In der Mitte der Querwände des äußeren Kastens nach innen, und in horizontaler Richtung, befindet sich ein Leistchen, worauf der innere 1½ Zoll hohe Kasten ruhen kann und so den innern Raum des ersteren seiner Höhe nach in 2 gleiche Theile theilt.

Die Böden beider Kästen belege man mit dickem wollenen Zeuge, welches in den Tuchhandlungen unter dem Namen Düffel verkauft wird.

Von diesen beiden vorbeschriebenen, in einander passenden Kästen wird ein jeder 50 Stück neben einander liegender Thermometer fassen können.

Der wahre Gebrauch dieser in einander passenden Kästen wird erst später gezeigt werden können, und es dienen dieselben jetzt nur dazu, um sowohl die ungefüllten als auch die gefüllten Thermometer-Röhren während der Arbeit hineinlegen zu können.

Der Tisch, welcher zu dieser Arbeit gebraucht wird, muß folgendermaßen eingerichtet sein:

Ein Tischblatt, 3 Fuß lang und 2 Fuß breit, von Lindenholz (Taf. 6, Fig. 5 in der obern Ansicht), ruht auf einem gewöhnlichen, jedoch stark gebauten Tischgestell von beliebigem Holze. Dieses Tischblatt ist auf der äußersten Kante seiner Fläche 1½ Zoll dick und nach der Mitte hin von allen Seiten allmählig vertieft oder ausgehöhlt. In der Mitte dieser Fläche mache man ein rundes Loch a von etwa 2½ bis 3 Zoll Durchmesser. In diesem Loche befestige man ein gläsernes oder porzellanenes, kegelförmiges Gefäß, der Art, daß die obere Kante desselben, welche gerade geschliffen sein soll, mit dem Rande des Loches in eine Ebene kommt.

Die Fuge, welche das Gefäß mit dem Rande des ausgeschnittenen Loches macht, muß sorgfältig mit Glaserkitt ausgefüllt werden. Es ist leicht einzusehen, daß alles Quecksilber, welches auf ein solches, eben beschriebenes Tischblatt fällt, sich in dem gläsernen oder porzellanenen Gefäße sammeln muß, und daß auf diesem Wege das bei der Arbeit verschüttete Quecksilber nicht nur am leichtesten zu sammeln und wieder zu erhalten, sondern auch, daß dasselbe auf diese Weise am besten gegen Schmutz oder Feuchtigkeit gesichert sei.

Der Tisch ist an 3 Seiten, nämlich an einer der langen (cd) und an beiden schmalen Seiten (bc, de) mit 3 Zoll hohen, auf der Kante stehenden Brettern eingefaßt. Die vordere Längenseite (be), jene nämlich, vor welcher der Arbeiter während der Arbeit steht, ist nur 3 bis 4 Zoll an beiden Ecken mit eben solchen Brettern eingefaßt, wie man in bf und eg sieht.

Diese Bretter haben, da wo sie mit der Oberfläche des Tischblatts zusammentreffen, von Zoll zu Zoll ihrer Länge kleine, mit einem Tischlerhohleisen ausgestochene Hohlkehlen, welche nur ½ Zoll breit und eben so hoch zu sein brauchen.

Mit der obern Kante der Bretter, welche sich um den Tisch befinden, laufen, dem Innern des Tischblattes zu, drei hölzerne, etwa ¾ Zoll breite und eben so hohe Leisten parallel. Die Leiste hi, welche mit der langen Seite parallel läuft, ist oben in den Brettern bc, de so eingezapft und befestigt, daß sie 3 Zoll von denselben entfernt bleibt. Die

zwei andern Leisten kf und lg sind ebenso wie jene geformt, und an einem ihrer Enden mit der Leiste hi, am andern mit den Bretchen bf, eg verbunden.

Diese Leisten sind an den Seiten, welche der Einfassung bcde des Tisches gegenüber stehen, ihrer ganzen Länge nach, von Zoll zu Zoll mit ½ Zoll breiten Hohlkehlen versehen, welche den Hohlkehlen am Fuße der Bretter so gegenüberstehen, daß wenn man in Letztere ein Thermometer mit seiner Kugel lehnt, dessen Rohr in eine Hohlkehle der gegenüber befindlichen Leiste paßt.

Mit dieser Vorrichtung ist man im Stande, 50 Thermometer so um den Tisch zu stellen, daß ihre oberen Enden, welche während des Füllens das Quecksilber zu tragen haben, der Mitte des Tisches zugewendet sind, dermaßen, daß wenn ja etwas Quecksilber verschüttet wird, dasselbe immer dem Gefäße, welches sich im Tischblatte befindet, zuläuft, ohne daß irgend etwas davon verloren geht.

Die Spirituslampe, über welcher, wenn sie brennt, das Quecksilber durch Kochen in das Thermometer gebracht und auch darin luftleer gemacht wird, brauche ich wohl nicht ausführlich zu beschreiben. — Fig. 6 (Tafel 6) zeigt ihre Form; sie ist ungefähr 3½ bis 4 Zoll hoch, und ihr größter Durchmesser kann ebenfalls 3½ bis 4 Zoll betragen. Um alle nur mögliche Veranlassung zur Verunreinigung des Quecksilbers zu verhüten, ist es gut, wenn man die Dochthülse a mit der daran befindlichen Scheibe b von Eisen macht.

Da wir uns nun mit der Beschaffenheit und dem Gebrauche der vorzüglichsten Vorrichtungen, welche zum Füllen und Kochen der Thermometer nöthig sind, hinlänglich bekannt gemacht haben, so wollen wir zur Arbeit selbst übergehen.

Wenn die Thermometer-Röhren, welche in dem eisernen Kasten ausgeglüht worden, hinlänglich abgekühlt sind, so bringe man den Kasten, ohne ihn vorher zu öffnen, in das Arbeitszimmer. Öffnet man den Kasten in der Küche oder in der Schmiede, wo er ausgeglüht ist, so kann sehr leicht kalte oder feuchte Luft in die Thermometer-Röhren eindringen, welche alsdann das Füllen und Kochen sehr erschwert.

Man nehme die Röhren einzeln aus dem eisernen Kasten, wische sie mit einem reinen, recht trockenen leinenen Tuche ab, damit kein Staub daran sitzen bleibt, und lege sie neben einander in die mit grobem Wollentuche ausgelegten Kästen.

Nach dieser Reinigung wird oben an jeder Röhre das Gefäß befestigt, welches das zur Füllung nöthige Quecksilber halten soll. Dieses Gefäß ist entweder von Glas oder von Papier und es kann dem nur irgend geübten Thermometer-Macher gleichviel sein, mit welchem von beiden er arbeiten soll. Ist das Gefäß von Glas, so ist es dasselbe, welches wir schon bei dem Kalibriren der Röhren besprochen haben und welches in Fig. 6 (Tafel 5) abgebildet ist; auch ist die Befestigungsweise ganz wie oben.

Soll das Gefäß aber von Papier gemacht werden, so nehme man einen Bogen gewöhnliches Postpapier, schneide denselben in acht gleiche Theile, wickele einen solchen Theil recht fest um das obere Ende der Röhre und befestige ihn durch Umwickelung eines starken Fadens von ungebleichtem Zwirn.

Wenn man nur ⅓ der Länge des Papiers um das Rohr wickelt und ⅔ über der Röhre freistehen läßt, so wird die Verbindung des hierdurch gebildeten Gefäßes mit der Thermometer-Röhre stark genug; auch wird der Raum des hohlen Zylinders, welchen die ⅔ bilden, groß genug sein, das zum Füllen nöthige Quecksilber aufnehmen zu können.

Ist das Gefäß oben an der Röhre befestigt, so setze man letztere in eine der Hohlkehlen, welche sich um den Tisch befinden. Diese äußerst leichte Operation wird fortgesetzt, bis der Tisch mit solchen Röhren umgeben ist, oder bis man keine Röhren mehr zu füllen hat.

Fernee nehme man drei oder vier Weingläser, welche des leichten Umfallens halber keinen hohen Fuß haben dürfen, mache sie recht trocken und rein. Zwei von diesen Gläsern fülle man ungefähr bis auf die Hälfte mit reinem Quecksilber, wozu man sich des schon beschriebenen papiernen Trichters mit recht feiner Öffnung bedient, und bedecke sie mit einem Stück reinen Papiers, damit kein Staub darauf fallen kann. Bei dieser Reinigung des Quecksilbers lasse man den feinen Strahl, welcher aus dem papiernen Trichter fließt, nicht zu hoch fallen, weil das Quecksilber leicht umher spritzt. Die anderen beiden Gläser dienen dazu, das nach dem Füllen in den oberen Behältern übrig gebliebene Quecksilber aufzunehmen.

Nachdem die aufgebundenen Gefäße mit dem in den beiden Gläsern enthaltenen reinen Quecksilber beinahe vollgefüllt worden, wird, wenn die Röhre nicht sehr eng ist, etwas von diesem Quecksilber ohne alles Zuthun unten in das Quecksilber-Gefäß des Thermometers laufen, und zwar so lange als die Kraft seines Gewichts den Widerstand der in dem Quecksilber-Gefäße eingesperrten Luft überwiegt.

Ist die Thermometer-Röhre aber so eng, daß das Quecksilber in derselben schon einen bedeutenden Widerstand findet, so wird kein Quecksilber unten in das Quecksilber-Gefäß laufen.

Wenn gar kein Quecksilber im untern Gefäße ist, so darf man dasselbe nur sehr mäßig erhitzen, wenn es nicht platzen soll; diese mäßige Hitze reicht jedoch zu, um die Luft in dem Quecksilber-Gefäße so viel zu verdünnen, daß dasselbe etwas Quecksilber aufnehmen kann.

Überhaupt kann man mit dem Erhitzen des Quecksilber-Gefäßes bei dem Kochen der Thermometer nicht vorsichtig genug sein, denn wenn das Gefäß einen höheren Grad von Hitze bekommt, als zu dem Kochen des Quecksilbers nöthig ist, so zerplatzt es, so auch wenn es zu schnell erhitzt wird.

Wenn das Quecksilber-Gefäß nur etwas über der brennenden Flamme der Spirituslampe erhitzt wird, so wird man sogleich wahrnehmen, daß einige Luftbläschen aus Ersterem ausgetrieben werden und durch das Quecksilber, welches sich im oberen Gefäß befindet, hindurch gehen; sobald dieses geschehen, entfernt man das Quecksilber-Gefäß von der Flamme, und wenn es erkaltet ist, wird sogleich etwas Quecksilber hineintröpfeln. Wenn dann kein Quecksilber mehr folgt, so erhitze man das Gefäß wieder, bis man das Durchgehen der Luft durch das obere Quecksilber wahrnimmt; man lasse dasselbe nun wieder erkalten und jetzt wird es sich beinah halb voll Quecksilber füllen.

Ist nun das untere Gefäß auf diese Weise ungefähr halb voll mit Quecksilber gefüllt worden, so erhitze man es in der Flamme der Spirituslampe so lange, bis diese Portion Quecksilber zu kochen anfängt, dann nimmt man das Thermometer aus der Flamme und läßt alles so lange erkalten, bis sich das untere Gefäß, in welchem vorher etwas Quecksilber enthalten war, wieder ganz damit gefüllt hat.

Wenn das untere Gefäß auf diese Weise mit Quecksilber gefüllt ist, oder wenn kein Quecksilber mehr herunter läuft, erhitze man dasselbe Gefäß zum dritten Male, bis es etwas über halb leer gekocht ist; länger darf man es aber nicht kochen lassen, wenn das Gefäß nicht platzen soll. Man muß es alsdann der Flamme wieder entziehen und wird sehen, wie sich das Quecksilber aus dem oberen Gefäße mit Kraft in das untere drängt, so daß Letzteres sehr schnell mit Quecksilber gefüllt sein wird. Dieses Kochen des Quecksilbers muß man noch einige Male wiederholen, wenn das untere Gefäß ganz luftleer werden soll.

Wenn nun auch durch dieses wiederholte Kochen des Quecksilbers das untere Quecksilber-Gefäß ganz luftleer und ganz voll mit reinem Quecksilber geworden ist, so wird man doch wahrnehmen, daß ganz oben im Halse des Gefäßes bei a, Fig. 7 (Taf. 6) ein kleines Luftbläschen geblieben ist, welches man durch Kochen nur sehr schwer entfernen kann.

Durch einiges Nachdenken hat man folgendes Verfahren aufgefunden, nach welchem sich dieses hartnäckige Luftbläschen mit Leichtigkeit austreiben läßt.

Dieses Verfahren ist verschieden, je nachdem das obere Gefäß von Glas oder von Papier ist.

Wenn das obere Gefäß von Glas ist, so erhitze man das untere Gefäß, bis das Quecksilber, welches in demselben enthalten ist, eben aufkocht, entziehe es alsdann der brennenden Flamme und lasse es sich wieder mit Quecksilber füllen; sobald dieses geschehen, schiebe man das obere Quecksilber-Gefäß so tief auf der Thermometer-Röhre hinunter, bis Letztere ohngefähr 1 Zoll über das Quecksilber, welches sich in Ersterem befindet, hervorragt. Wenn sich nun das Quecksilber in dem unteren Gefäß durch Erkalten zusammenzieht, so wird oben in der Röhre eine Luftsäule entstehen, welche immer größer wird, je mehr das Quecksilber unten erkaltet.

Wenn nun diese Luftsäule ohngefähr ½ Zoll lang geworden ist, so schiebe man das obere Quecksilber-Gefäß wieder so weit herauf, bis die Öffnung der Thermometer-Röhre unter Quecksilber zu stehen kommt; hiernach wird erfolgen, daß bei dem ferneren Erkalten des unteren Gefäßes, Quecksilber statt vorher Luft in die Thermometer-Röhre einzieht, und die kleine Luftsäule muß sich bei weiterem Erkalten immer mehr nach unten begeben und wird sich mit der kleinen Luftblase, welche sich bei a (Fig. 7) befindet, verbinden, sobald sie so tief heruntergekommen ist.

Wenn sie diese getroffen und sich mit ihr verbunden hat, so erhitze man das Quecksilber in dem unteren Gefäße von Neuem, bis die nun aufsteigende Luftsäule in das Quecksilber, welches sich in dem oberen Behälter befindet, eingetreten ist. Um nun dieser Luftsäule den Ausgang aus dieser Masse Quecksilber zu erleichtern, rühre man dieselbe mit einem stählernen Strickstock etwas um; hierbei muß aber das untere Gefäß stets in der Flamme bleiben, jedoch hat man sich zu hüten, daß das Quecksilber im unteren Gefäß nicht wieder zum Kochen komme, weil sonst sehr leicht abermals ein solches Luftbläschen entsteht.

Hat man einige Mal das obere Quecksilber umgerührt, so zieht man den Strickstock wieder aus dem Quecksilber heraus und entzieht das untere Gefäß der Flamme.

Ist die Arbeit gelungen, so wird sich das Quecksilber nun zusammenziehen, ohne daß irgend ein Luftbläschen zu sehen ist; ist sie aber nicht gelungen, so wird man sogleich bemerken, daß bei dem Erkalten des untersten Gefäßes, die ganze Luftsäule oder auch nur ein Theil davon in der Thermometer-Röhre hinunterzieht, und man hat die Arbeit von Neuem vorzunehmen, bis sie gelingt.

Das Ab- und Aufsteigen der kleinen Luftsäule in der Thermometer-Röhre reinigt Letztere auch von allen kleinen Luftbläschen, welche zuvor darin gewesen sind.

Ist das obere Gefäß von Papier, so kann man dasselbe zu der Bildung der kleinen Luftsäule nicht herauf und hinunter schieben, weil es zu fest aufgebunden sein muß, wenn kein Quecksilber durchrinnen soll. Deßwegen muß man statt dessen das Thermometer umdrehen, so daß das untere Quecksilber-Gefäß oben zu stehen kommt. Hierbei muß man aber das papierne Gefäß ganz oben zusammenkneipen, damit hier kein Quecksilber herauslaufen kann; diese Wendung verursacht, daß das obere Ende des Thermometers außer Quecksilber zu stehen kommt, und es wird sich beim Erkalten des Quecksilber-Gefäßes gleichfalls eine kleine Luftsäule bilden, welche immer größer wird, bis man das Thermometer wieder in seine vorige Lage bringt.

Damit die Luftsäule nicht zu groß werde, zähle man, so wie man das Thermometer zuerst herumdreht, bis 15 oder höchstens bis 20, und drehe es alsdann wieder herum.

Wenn die Luftsäule gebildet ist, so folgt die Arbeit gerade so wie bei dem ersten Verfahren.

Ist nun das Luftbläschen bei a (Fig. 7) nebst allen kleinen Luftbläschen, welche sich in der Thermometer-Röhre befanden, entfernt, so setzt man das Thermometer wieder an die Stelle um den Tisch, wo es vorher gestanden hat, und nimmt ein anderes Thermometer-Rohr zum Füllen mit Quecksilber, bis sie alle auf dieselbe Weise gefüllt und luftleer gemacht sind.

Sollte während des Kochens ein Quecksilber-Gefäß, welches mit Quecksilber gefüllt ist, platzen, so lösche man schnell die Spirituslampe aus, öffne einige Fenster des Arbeitszimmers und reinige sowohl die Lampe als den Tisch recht sorgfältig, bevor man wieder zu kochen anfängt. Auch erheischt es die Vorsicht, daß man jedes Mal, bevor man ein Quecksilber-Gefäß vom Tische in die Flamme bringt, Ersteres mit dem Obertheil einer Feder abfege, damit auch nicht das geringste Quecksilberkügelchen in die Flamme komme.

Sind nun die Thermometer so weit erkaltet, daß sie ungefähr die Zimmer-Temperatur angenommen haben, so gießt man das Quecksilber, welches sich in dem oberen Gefäße befindet, ab, und nimmt das obere Gefäß von der Röhre herunter; das abzugießende Quecksilber, welches nicht mehr so rein ist, als bevor es zu dem Füllen gebraucht worden, gieße man in eins der leeren Gläser.

(Fortsetzung folgt.)

7. Resultate der Versuche, welche mit einer von dem Stellmacher Herrn Fischer zu Anderten bei Hannover gebauten Flachsbrechmaschine vorgenommen worden sind.

Nachdem der Verfertiger diese Maschine der Direktion des Gewerbe-Vereins vorgelegt hatte *), ist auf Ersuchen der letztern ein Probeversuch über die Wirkung der Maschine von dem hiesigen Provinzial-Vorstande des Gewerbe-Vereins veranlaßt worden. Die über den Gegenstand vorliegenden Akten enthalten im Wesentlichen Folgendes.

Die Fischer'sche Flachsbrechmaschine besteht aus einer horizontal liegenden hölzernen kannelirten Walze von etwa 21 Zoll Länge und 18 Zoll Durchmesser, welche, durch einen kleinen eisernen, 4 Zoll dicken und mit 20 Kannelirungen versehenen Zylinder in Umdrehung gesetzt, wieder zwölf um die Walze herum liegende hölzerne Zylinder (ganz von der Beschaffenheit des eisernen) in Bewegung bringt **). Der Flachs, welcher von einem, nach dem obern Theil der großen Walze hin angebrachten, ein wenig schräg liegenden Brete in die Maschine gezogen wird, läuft einmal um die Walze herum, und verläßt die Maschine in ausgestreckter Lage, mit so vielen Brechungen, als der von ihm bedeckte Theil der Walze Kannelirungen enthält.

Die Brauchbarkeit dieser Maschine hat sich bereits durch die Erfahrung im Allgemeinen bewährt, indem dieselbe seit einigen Jahren von dem Besitzer häufig an andre Landleute zum Gebrauche vermiethet wird.

Der oben angeführte Probeversuch wurde von dem Herrn Dr. Heeren geleitet, und wohnten demselben überdieß der Hr. Ökonom Schaaf und Hr. Weniger (Besitzer einer Flachs-Feinspinnerei zu Polle unfern Hameln) bei. Die von dieser Kommission an den Provinzial-Vorstand übergebenen Protokolle geben den Gang des Versuchs und dessen Resultat folgendermaßen an:

Die Kommission fand die Maschine auf der Diele eines Bauernhofes zu Anderten aufgestellt, und dabei ungefähr 100 Pfund ungebokten Flachses, bestehend in zwei verschiedenen Sorten von mittlerer Qualität, und — ungeachtet der sehr feuchten Witterung — ziemlich trocken, in Bereitschaft. Um einen möglichst großen Theil des Flachses zu dem Versuche mit der Maschine anwenden zu können, glaubte man außer der letztern nur eine einzige Handbreche in Thätigkeit setzen zu müssen. Diese war von der gewöhnlichen Konstruktion, mittlerer Größe und Qualität.

Von dem vorhandenen Flachse wurden für die Maschine im Ganzen 79 Pfund, und für die Handbreche 15 Pfund abgewogen, wobei auf die zwei Sorten nur in so fern Rücksicht genommen wurde, als der Maschine und der Breche von beiden Sorten verhältnißmäßige Mengen zugetheilt wurden.

Zur Bedienung der Maschine wurden acht Personen angestellt, von welchen zwei Männer das Drehen, zwei Frauen das Zureichen, ein Mann das Einlegen, eine Frau das Herausziehen, zwei Frauen das Zusammenlegen des gebrochenen Flachses verrichteten.

Die Breche wurde einer kräftigen Frau überlassen.

Genau um $3\frac{3}{4}$ Uhr nahm der Versuch seinen Anfang, und die Maschine wurde mit der Schnelligkeit gedreht, daß das Schwungrad derselben in einer Minute 58 Umgänge, also sehr nahe einen Umgang in der Sekunde, machte. Während der Dauer des Versuchs ging die Arbeit, bis auf einen Aufenthalt von 2 Minuten, ununterbrochen fort. Um 4 Uhr 28 Minuten war die Maschine mit der ihr zugewogenen Quantität Flachs fertig und zugleich wurde auch die Breche in Ruhe gesetzt, nachdem die eben noch in Arbeit befindliche Risse fertig war, was um 4 Uhr $28\frac{1}{2}$ Minuten Statt fand. Von den der Breche zugetheilten 15 Pfund Flachs waren 4 Pfd. übrig geblieben, also 11 Pfd. verarbeitet.

Nach Beendigung des Versuchs fand sich bei der Breche an Abfall, bestehend aus Wurzeln, kürzeren, geknickten und verwirrten Stengeln, $1\frac{1}{2}$ Pfund. Der gebrochene Flachs wog $4\frac{3}{4}$ Pfd. Um die Maschine herum hatte sich gleichfalls etwas Abfall angesammelt, welcher $1\frac{1}{2}$ Pfund wog. Der gebrochene Flachs betrug 47 Pfund. Die Schewe hatte sich in einem Haufen unter der Maschine gesammelt.

Resultate des Versuchs

	Dauer des Versuchs	Menge des bearbeiteten Flachses	Gewonnener Flachs	Abfall
Maschine	41 Min.	79 Pfd.	47 Pfd.	$1\frac{1}{2}$ Pf.
Breche	$41\frac{1}{2}$ Min.	11 Pfd. *)	$4\frac{3}{4}$ Pfd.	$1\frac{1}{2}$ Pf.

Der durch die Maschine gebrochene Flachs war beim Austritte aus den Walzen noch stark mit Schewe beladen und erschien daher im Allgemeinen weniger rein, als der mit der Breche behandelte; doch rührte dieß sichtlich daher, daß die Maschine mehr drückend oder quetschend, als klopfend wirkt, und daß demzufolge die abgelöste Schewe zwischen den Fasern hängen bleiben mußte; denn durch bloßes Schütteln ließ sich ein guter Theil derselben herausbringen. Nach dem Herausschütteln der Schewe zeigte sich der mit der Maschine bearbeitete Flachs im Allgemeinen von dem auf der Handbreche gebrochenen nicht bedeutend verschieden, außer daß der Flachs durch die Breche bear-

*) M. s. die 1. Lief. dieser Mittheilungen, S. 13.

**) Wenn wir gleich annehmen dürfen, daß Hr. Fischer die Maschine nach eigener Erfindung gebaut hat; so ist doch nöthig zu bemerken, daß die schon im Jahre 1818 von Christian zu Paris angegebene und an vielen Orten versuchte Flachsbrechmaschine im Wesentlichen gänzlich von derselben Einrichtung, wiewohl größtentheils aus eisernen Walzen zusammengesetzt war.
Anm. d. Redakt.

*) Da die Dauer der Arbeit in beiden Fällen gleich war, und bei der Maschine acht Personen beschäftigt waren, so ergibt sich das durchschnittliche Arbeits-Quantum für eine Person bei der Maschine zu $9\frac{7}{8}$ Pfund, während es an der Handbreche 11 Pfd. betragen hat. Berücksichtigt man aber den verhältnißmäßig viel geringern Abfall beim Gebrauch der Maschine, und setzt man überdieß (was sehr wahrscheinlich ist) voraus, daß zum Zureichen und Weglegen des Flachses auch weniger kräftige Personen angestellt werden können; so darf der Arbeitslohn für beide Arten des Brechens als gleich angeschlagen werden. Anm. d. Red.

beitet etwas mehr gleichgezogen war. Eine genaue Vergleichung zwischen den auf beide Arten gewonnenen Produkten ließ sich deßhalb nicht füglich anstellen, weil der aus der Maschine kommende Flachs nicht immer von gleicher Beschaffenheit war; welcher Umstand, dem Ermessen der Kommission nach, seinen Grund in der größern oder geringern Sorgfalt beim Ausbreiten des zwischen die Walzen eingelegten Flachses hatte. Übrigens schien die Faser bei dem Durchgange durch die Maschine sehr geschont zu sein, so daß von einem Zerreißen nichts zu bemerken war; auch zeigten die Fasern sich sehr gleich- und parallel-liegend, und wenn eine geringe Verwirrung derselben mitunter vorkam, so rührte diese hauptsächlich daher, daß die Arbeiterin bei dem schnellen Herausziehen des Flachses einen Fehlgriff gethan hatte.

Die Maschine schien sonach zur Hervorbringung eines tadellosen Produktes völlig geeignet, und die Güte des letztern — vorausgesetzt, daß der Flachs gehörig getrocknet war — vorzugsweise von der Geschicklichkeit der mit dem Einlegen und Herausziehen des Flachses beschäftigten Personen abhängig zu sein.

Über den zum Drehen der Maschine erforderlichen Kraftaufwand konnte die Kommission deßhalb keine Versuche anstellen, weil das vorräthige Quantum Flachs nicht erlaubte, den Versuch länger als 41 Minuten fortzusetzen; eine bloße Schätzung aber, wie lange die beiden Arbeiter das Drehen noch würden ausgehalten haben, hätte sehr unsicher ausfallen müssen. Da übrigens die Maschine des Hrn. *Fischer* in Hinsicht der vollkommenen Ausführung noch Manches zu wünschen übrig läßt, und es wahrscheinlich ist, daß durch einige kleine Abänderungen die Friktion sehr bedeutend wird vermindert werden können; so schien eine genaue Bestimmung des zum Betriebe erforderlichen Kraftaufwandes um so eher erläßlich.

In Betreff des zur Bedienung der Maschine erforderlichen Personals schien der Kommission die Zahl von acht Personen nicht wohl vermindert werden zu können; es müßte denn sein, daß durch sehr gute Ausführung der Maschine die Reibung so vermindert würde, daß ein einziger Arbeiter zum Drehen ausreichte, oder daß vielleicht durch Verbindung der Maschine mit einer Mehlmühle menschliche Kraft zum Drehen ganz erspart würde.

Über den Preis der Flachsbrechmaschine erklärte Hr. *Fischer*, daß er denselben nicht unter 50 Thaler setzen könne; doch glaubte die Kommission sich dahin vereinigen zu dürfen, daß auch für 40 Thaler eine Maschine dieser Art zu liefern möglich sei.

Um zu erfahren, wie der auf der Maschine gebrochene Flachs sich bei der fernern Verarbeitung gegen den mit der Handbreche behandelten verhalte, wurde diese weitere Verarbeitung, bestehend im Schwingen und Hecheln, im Hause des Hrn. Ökonomen *Niemeyer* zu Linden durch eine geübte Frau vorgenommen, und zwar mit der ganzen Menge des auf der Handbreche gebrochenen Flachses von $4\frac{3}{4}$ Pfund, so wie mit $4\frac{3}{4}$ Pfd. des auf der Maschine behandelten Flachses.

Man bemerkte dabei, daß die Arbeiterin mit dem Maschinen-Flachse etwas leichter als mit dem andern fertig geworden zu sein meinte: eine Äußerung, auf welche wohl nicht viel Gewicht zu legen sein möchte.

Die $4\frac{3}{4}$ Pfund auf der *Maschine* gebrochenen Flachses gaben $25\frac{1}{16}$ Loth gehechelten Flachs und $26\frac{1}{4}$ Loth Hede, zusammen $51\frac{5}{16}$ Loth.

Die $4\frac{3}{4}$ Pfund auf der *Handbreche* bearbeiteten Flachses gaben $27\frac{1}{2}$ Lth. gehechelten Flachs und $24\frac{1}{4}$ Lth. Hede, im Ganzen $51\frac{3}{4}$ Loth.

Da nun 79 Pfund rohen Flachses, mit der Maschine behandelt, 47 Pfund gebrochenen Flachs gaben; während 11 Pfd. roher Flachs, mittelst der Handbreche verarbeitet, $4\frac{3}{4}$ Pfund gebrochenen Flachs lieferten: so ergibt sich als *End-Resultat*: daß 100 Gewichttheile roher Flachs

a) mittelst der *Handbreche* gebrochen, nach der fernern Bearbeitung
   7. 81 Theile gehechelten Flachs und
   6. 87 — Hede, dagegen

b) auf der *Maschine* gebrochen und weiter verarbeitet
   9. 82 Theile gehechelten Flachs und
   10. 25 — Hede

geliefert haben. *Mithin ist bei Anwendung der Maschine die Ausbeute an gehecheltem Flachse beinahe um ein Viertel größer ausgefallen*, welches ungemein günstige Resultat seinen Grund hauptsächlich darin hat, daß beim Brechen des Flachses auf der Maschine nur so wenig Abfall an unbrauchbaren Stengeln entsteht. *Die Ausbeute an Hede ist bei der Maschine beinahe um die Hälfte größer als bei der Handbreche gewesen* *). Was die Qualität der gewonnenen Produkte betrifft, so schienen sich beide Proben nicht merklich von einander zu unterscheiden; und es darf daher die Fischer'sche Flachsbrechmaschine als in hohem Grade der Beachtung werth angesehen werden.

---

8. Versuche über die Heitzkraft der im Königreiche Hannover vorkommenden Torf-Arten.

Von Karl *Karmarsch*.

(Fortsetzung von S. 316 der 5. Lieferung.)

II. Torf aus dem Amte Wölpe.

In diesem Amte giebt es drei Hauptgattungen Torf, nämlich *schwarzen*, *braunen* und *weißen*. Von dem schwarzen Torfe sind zwei Arten vorhanden, von welchen die eine schwärzer, fester und schwerer ist, als die andre; Die erstere (bessere) Sorte findet sich nur bei *Husum* und *Bokeloh*. Von dem braunen Torfe hat man hier gleichfalls zwei Arten, eine bessere und eine schlechtere.

*) Rechnet man das gesammte spinnbare Produkt (nämlich Flachs und Hede vereinigt), so hat dasselbe von 100 Theilen rohen Flachses betragen:
bei der Handbreche 14. 68 Theile,
bei der Maschine 20. 07 Theile;
also bei der letztern nahe um $\frac{1}{3}$ mehr.
Berücksichtigt man nun auch, daß die Quantität von $4\frac{3}{4}$ Pfund bearbeiteten Materials wohl nicht groß genug war, um ein im höchsten Grade zuverlässiges Resulat zu geben; so leidet doch hierdurch die oben zum Schlusse ausgesprochene Empfehlung der Maschine keine wesentliche Beeinträchtigung. Anm. d. Red.

Von dem weißen Torfe unterscheidet man keine Unterarten; er ist alle gleich schlecht. Die meisten Moore liefern braunen Torf von verschiedener Güte, und den so genannten weißen Torf.

Versuch 11. Bester schwarzer Torf vom Butterbergs-Moore bei Husum. Braunschwarz, dicht und schwer, von fast erdigem Ansehen, größtentheils leicht zu zerbrechen, auf dem Bruche fein- und kurzfaserig. Schwer entzündlich; verbrennt aber, ein Mal in Brand gesetzt, mit starker weißer Flamme, und unter Bildung einer schönen, sehr langsam verglimmenden Kohle. Nach dem vollständigen Verbrennen bleiben $3\frac{1}{3}$ Prozent einer in der Hauptmasse hellgelben, aber mit ziemlich vielen ganz weißen Theilen vermengten Asche. Ein Ziegel mißt im Durchschnitte $63\frac{3}{4}$ Kubikzoll, wonach 1000 Ziegel 36.89 Kubikfuß betragen. Das Tausend wiegt 906 Pfd. ein Kubikfuß also 24 Pfd. 18 Loth.

Der Versuch wurde mit 3 Pfd. Torf angestellt, welche 1 Stunde 17 Minuten zur Verbrennung erforderten. Von dieser Zeit verflossen 16 Minuten vom Anfange der Feuerung bis zum Eintritte des Kochens; das Kochen selbst währte 1 Stunde 1 Minute. Die aus dem Kessel verdampfte Wassermenge betrug 5 Pfd. $24\frac{1}{4}$ Loth oder $184\frac{1}{4}$ Loth. Rechnet man hierzu 33 Loth als das Äquivalent derjenigen Wärme, welche das ganze Wasser-Quantum von 7 Pfd. bis zum Kochpunkte erhitzen mußte; so ergibt sich die Summe = $217\frac{1}{4}$ Loth kochend heißes Wasser, welche durch 3 Pfd. Torf in Dampf umgewandelt worden sein würden. Hiervon kommen auf 1 Pfd. Torf $72\frac{5}{12}$ Loth, oder tausend Ziegel verdampfen 2050 Pfd. Wasser, oder 1 Kubikfuß Torf 55 Pfd. 18 Loth Wasser.

Versuch 12. Gewöhnlicher schwarzer Torf von dem herrschaftlichen Gemeinheits-Moore bei Fuerse. Braunschwarz, weniger erdig und mehr grobfaserig als der vorige; nur selten mit Wurzeln durchwachsen; sehr leicht zu zerbrechen. Ist leicht entzündlich, brennt mit starker, gelber Flamme, und bildet eine schöne, nachhaltige Kohle; hinterläßt $2\frac{2}{3}$ Prozent Asche von braungelber Farbe, mit einzelnen helleren Theilen vermengt. Die Größe eines Ziegels beträgt durchschnittlich 54 Kubikzoll, von 1000 Ziegeln also 31. 25 Kubikfuß; das Gewicht von 1000 Ziegeln = 709 Pfd., von einem Kubikfuß = 22 Pfd. 22 Loth.

3 Pfd. wurden verbrannt. Zeit bis zum Anfang des Kochens: 13 Minuten; Dauer des Kochens: 1 Stunde. Verdampftes Wasser: 5 Pfd. $26\frac{1}{2}$ Loth = $186\frac{1}{2}$ Loth; dazu 33 Loth, also im Ganzen $219\frac{1}{2}$ Loth. Es verdampft mithin 1 Pfd. Torf $73\frac{1}{6}$ Loth Wasser, oder das Tausend Ziegel 1621 Pfd., oder der Kubikfuß 51 Pfd. 28 Loth Wasser.

Versuch 13. Bester brauner Torf vom Stöckser Hausloh-Moore. Braun, ganz aus groben, meist kurzen Fasern bestehend, ohne eingemengte Wurzeln; leicht zerbrechbar. Sehr leicht entzündlich. Verbrennt schnell, mit starker, gelblich weißer Flamme; die Kohle ist leicht, locker, und verzehrt sich bald; die Asche, deren Menge $2\frac{1}{2}$ Prozent beträgt, hell graugelb von Farbe (wie Lehm). Das durchschnittliche Maß eines Ziegels beträgt $68\frac{1}{3}$ Kubikzoll; 1000 Ziegel messen demnach 39. 54 Kubikfuß. Das Tausend wiegt 573 Pfund, der Kubikfuß 14 Pfd. $15\frac{3}{4}$ Loth.

$3\frac{1}{2}$ Pfd. Torf wurden verbrannt. Zeit bis zum Kochen: 15 Minuten; Dauer des Kochens: 1 Stunde 16 Minuten. Verdampftes Wasser: 209 Loth; dazu 33 Loth, gibt 242 Loth, oder auf 1 Pfd. Torf $69\frac{1}{7}$ Loth, auf 1000 Ziegel 1238 Pfd., auf 1 Kubikfuß 32 Pfd. 12 Loth Wasser.

Versuch 14. Schlechterer brauner Torf von dem herrschaftlichen Krähenmoore. Hellbraun, grob- und langfaserig, häufig mit feinen langen Wurzeln durchwachsen; muß mehr zerrissen als gebrochen werden. Dieser Torf fängt sehr schnell Feuer, und verbrennt mit lebhafter gelber Flamme, verzehrt sich aber rasch, und bildet eine leichte, gar nicht lange anhaltende Kohle. Er hinterläßt 1 Prozent hellbräunliche Asche. Die Größe eines Ziegels ist im Mittel 95 Kubikzoll, und das Tausend mißt 54.98 Kubikfuß. Das Gewicht beträgt für 1000 Ziegel 749 Pfd. und für den Kubikfuß 13 Pfd. $25\frac{3}{4}$ Loth.

$3\frac{1}{2}$ Pfd. Torf wurden zu dem Versuche verwendet. Bis zum Eintritt des Kochens verflossen 12 Minuten; das Kochen selbst dauerte 1 Stunde 7 Min. Es waren $191\frac{1}{2}$ Loth Wasser verdampft, was nach Hinzurechnung von 33 Loth $224\frac{1}{2}$ Loth, oder für 1 Pfd. Torf $64\frac{1}{7}$ Loth beträgt. Mithin verdampfen 1000 Ziegel 1521 Pfund, oder der Kubikfuß 27 Pfd. $21\frac{1}{2}$ Loth Wasser.

Versuch 15. Weißer Torf, aus demselben Moore wie der vorige. Bräunlich graugelb, sehr leicht, aus gleichförmigen, mittelmäßig feinen und nicht sehr langen Fasern bestehend, ohne Schwierigkeit zu zerbrechen. Höchst leicht entzündlich; verbrennt mit gelblicher Flamme, aber so rasch, daß man ihn in beträchtlichen Mengen (dem Volumen nach) fast ohne Unterbrechung zuwerfen muß, um eine anhaltende Flamme zu erzeugen. Die sich bildende Kohle verglimmt in ungemein kurzer Zeit. Die Asche beträgt nur $\frac{4}{5}$ Prozent, ist von schmutzig weißer Farbe und äußerst leicht. Ein Ziegel mißt im Durchschnitte $111\frac{1}{4}$ Kubikzoll, das Tausend also 64.38 Kubikfuß. Das Gewicht ist für 1000 Ziegel 567 Pfd., für 1 Kubikfuß 8 Pfund 26 Loth.

Zum Versuche wurden 4 Pfund Torf verbrannt. Zeit bis zum Kochen: 16 Min. Dauer des Kochens: 57 Min. Verdampftes Wasser: 187 + 33 = 220 Loth, was auf 1 Pfd. Torf 55 Loth, auf 1 Kubikfuß 15 Pfd. $4\frac{2}{3}$ Loth, und auf 1000 Ziegel 975 Pfd. beträgt.

III. Torf aus dem Amte Diepenau.

Das gewöhnliche Brennmaterial in diesem Amte, welches keine Waldungen besitzt, ist Torf, der in fünf mehr oder weniger wesentlich verschiedenen Gattungen gewonnen wird, nämlich: 1) Plaggen oder Bülte; 2) Baggertorf; 3) gelber loser Torf; 4) brauner Torf; und 5) schwarzer, schwerer Torf. Die Plaggen oder Bülte gewinnt man aus der obern Decke, womit der Sandboden mehrerer Haid-Distrikte bekleidet ist. Diese Decke pflegt nur 3 bis 6 Zoll mächtig zu sein, wird gewöhnlich in parallelepipedische, 12 Zoll lange, 4 Zoll breite und etwa eben so dicke Stücke geschnitten, und dann getrocknet. Sie besteht aus struppigen Haidegräsern und ihren verschlungenen Wurzeln, deren Zwischenräume von schwarzer Mooreerde und Sand ausgefüllt sind. Beim Verbrennen zeigt diese Substanz Spuren von Schwefel,

und läßt den dritten Theil ihres Gewichts an schwerer, sandiger Asche zurück; sie giebt eine ziemlich intensive Hitze; aber nachdem die struppigen Grastheile schnell verlodert sind, nur wenig Flamme, weßhalb die Stücke, um gut zu brennen, mit Zwischenräumen aufgeschichtet und dann zuweilen angestoßen werden müssen, damit die schwere Asche abfalle und frische Stellen der Luft zugänglich mache. Dieser Umständlichkeit wegen wird die Bülte von der wohlhabenden Klasse verschmäht, und mehr von den dürftigern Einwohnern der Dörfer, welche von den Mooren entfernt liegen, benutzt.

Der Baggertorf wird gewonnen, indem der Moorschlamm aus sumpfigen Niederungen mit hölzernen Schaufeln auf etwas erhöhte flache Plätze ausgeworfen wird, wo man ihn, nachdem das Wasser etwas davon abgelaufen ist, mit Holzschuhen anhaltend (je mehr je besser) tritt oder baggert, um ihn dichter und bindender zu machen; dann mit langen, spitzen und scharfen Spaten die ganze bearbeitete Fläche in die Länge und Breite netzartig durchschneidet, und endlich die Stücke zum Trocknen aufschichtet. Der Baggertorf ist kompakt und schwer, gibt etwa ein Viertel bis ein Drittel seines Gewichts gelblichgraue schwere Asche, gewährt eine sehr kräftige Hitze, fast wie Steinkohlen, brennt mit heller, oft etwas ins Bläuliche spielender Flamme, und enthält etwas Schwefel. Ein Mal in Gluth gerathen, ist er durch Wasser nicht leicht zu löschen, weil er selbst unter dem Wasser noch lange fortglimmt. Wird er auf einem Roste verbrannt, so erzeugen sich wohl Schlacken in der Asche.

Gelben, lockeren, faserigen Torf liefert das Steinbrinker Moor in großer Menge. Er besteht aus verwelkten Moosen, und wenn man ihn nicht zu tief, besonders nicht bis auf die sterile Sandsohle absticht, so wachsen die langen, befiederten Moosstengel in üppigem Gedränge wieder bis zum Wasserspiegel empor, sterben ab, sinken zusammen, verjüngen sich aufs Neue — sei es durch Wurzelschüsse oder in Folge neuer Besamung u. s. f., bis endlich, Schicht auf Schicht sich häufend, das Ganze nach einer Reihe von Jahren einen neuen Torfstich gewährt. Dieser Torf brennt mit heller Flamme, hinterläßt eine äußerst leichte, weiße Asche (vielleicht kaum $\frac{1}{60}$ bis $\frac{1}{30}$ seines Gewichts), und muß in großen Mengen schnell hinter einander verbrannt werden, wenn man die Hitze zu einem bedeutenden Grade (wie z. B. bei der Destillation, der Brauerei oder beim Ziegelbrennen, wozu er häufig verwendet wird) steigern will. Man trifft unter dem gelben Torfe zuweilen eine besondere Formation an, die dem Auge ein blätteriges Gefüge darbietet, und Papiertorf genannt wird, weil die Masse sich in einzelne Lagen von kaum $\frac{1}{2}$ Linie Dicke zerreißen läßt.

Der braune Torf steht meistentheils, wiewohl nicht alle Mal, den Übergang zu der folgenden Gattung bildend, unter dem gelben Torfe, und zeigt sich, nachdem man 1, 3, ja 6 Fuß von jenem abgestochen hat. Er ist dichter, daher spezifisch schwerer, und gibt beim Brennen mehr Hitze als der gelbe Torf.

Die letzte, dunkelste, schwere, sehr dichte, fast schwarze Torf-Gattung ist die beste von allen, und steht gewöhnlich (doch nicht immer) unter dem braunen Torfe, in größerer Tiefe. Er verdankt seinen Ursprung mehr holzigen Pflanzen oder Stauden, und enthält oft selbst Wurzeln von Nadelhölzern, welche mit heller, rußiger Flamme brennen. In der That findet man in größerer Tiefe auf der Sandsohle des Torfmoores zum Steinbrink (des bedeutendsten im Bezirke des alten Amtes, und welches mit wenig Ausnahmen den Flecken Diepenau, die Dörfer Lavelsloh, Bramkamp, Eisern, Steinbrink und Osterloh mit Torf versieht) zwar selten Bäume, aber desto häufiger Nadelholz-Stöcke, welche hier zur Einfriedigung von Kämpen gegen den Anlauf des Viehes verwendet werden. *)

Versuch 16. Schwarzer Torf aus dem Moore bei Steinbrink. Schwarzbraun, schwer, in der Hauptmasse erdartig, steinhart und schwer zu zertheilen; jedoch häufig mit langen, groben Faserbündeln durchwachsen, und in diesen Theilen leicht zu zerreißen. Die faserigen Theile machen diesen Torf ziemlich leicht entzündlich; er brennt langsam, mit starker, gelber Flamme, und unter Bildung einer schönen, lebhaft und lange fortglühenden Kohle. Die leichte, bräunlichweiße Asche beträgt nur 1 Prozent vom Gewichte des Torfs. Der Inhalt eines Ziegels ist im Mittel 65 Kubikzoll, von 1000 Ziegeln also 37.61 Kubikfuß. 1000 Ziegel wiegen 997 Pfund, der Kubikfuß wiegt 26 Pfund $16\frac{2}{3}$ Loth.

Verbrannt wurden 3 Pfd. Torf; 13 Min. verflossen bis zum Anfang des Siedens, 54 Minuten während des Siedens selbst. Verdampftes Wasser: $169\frac{1}{2} + 33 = 202\frac{1}{2}$ Loth. Hiernach verwandelt ein Pfd. Torf $67\frac{1}{2}$ Loth, das Tausend Ziegel 2103 Pfd., und der Kubikfuß 55 Pfd. 30 Loth Wasser in Dampf.

Versuch 17. Brauner Torf aus demselben Moore, wie der vorige. Dunkelbraun, mit einigen helleren Theilen. Kurzfaserig, nur hin und wieder wenige lange Fasern und selten Wurzelreste enthaltend; hart, und meist ziemlich schwer zu zertheilen. Dieser Torf ist etwas schwer entzündlich, brennt mit einer mäßig starken, gelblichen Flamme, die nicht lange anhält, gibt aber eine ziemlich lebhafte Kohle. Er hinterläßt 1 Prozent einer bräunlichweißen, in einzelnen Theilen schneeweißen, sehr leichten Asche. Ein Ziegel mißt durchschnittlich $70\frac{1}{2}$ Kubikzoll, was für tausend 40.7 Kubikfuß beträgt. Das Gewicht ist für 1000 Ziegel 698 Pfund, für 1 Kubikfuß 17 Pfund $4\frac{3}{4}$ Loth.

Es wurden $3\frac{1}{2}$ Pfund verbrannt. Zeit bis zum Kochen: 13 Minuten; Dauer des Kochens: 58 Minuten. Wasser verdampft: 5 Pfd. 19 Loth oder 179 Loth; dazu 33 Loth, macht 212 Loth; d. i. $60\frac{4}{7}$ Loth Wasser auf 1 Pfd. Torf, 1321 Pfd. auf 1000 Ziegel, 32 Pfd. $14\frac{3}{4}$ Loth auf 1 Kubikfuß.

Versuch 18. Weißer oder gelber Torf, aus dem nämlichen Moore, wie die beiden vorhergehenden. Gelbbraun, leicht und weich; aus gleichförmigen kurzen Fasern bestehend, doch auch nicht selten Büschel von langen Fasern enthaltend; sehr leicht zu zerbrechen. Geräth höchst leicht in Brand, gibt eine lebhafte, aber sehr schnell verlodernde weiße Flamme, und eine sehr rasch verglimmende Kohle. Die Asche beträgt nicht mehr als $\frac{4}{5}$ Prozent, ist fast ganz weiß, nur sehr wenig ins Bräunlichgelbe ziehend. Es beträgt: das Durchschnittsmaß eines Ziegels

*) Die vorstehenden Nachrichten über das Torfwesen im Amte Diepenau sind von dem Hrn. Advokaten Müldner zu Diepenau gefälligst mitgetheilt.

110½ Kubikzoll; das Volumen von 1000 Ziegeln 63.95 Kubikfuß; das Gewicht von 1000 Ziegeln 545 Pfd.; das Gewicht von 1 Kubikfuß 8 Pfd. 16¾ Loth.

3½ Pfd. wurden zu dem Versuche verbrannt. Bis zum Eintritt des Siedens verflossen 13 Minuten; das Sieden dauerte 1 Stunde 6 Minuten. Wasser verdampft: 178 + 33 = 211 Loth; oder es kommen auf 1 Pfund Torf 60²⁄₇ Loth, auf 1000 Ziegel 1027 Pfd., auf 1 Kubikfuß 16 Pfd. 2 Loth. Dieser Torf nähert sich in der chemischen Beschaffenheit seiner Substanz (wie aus der dunkleren Farbe und der größern Heitzkraft, dem Gewichte nach, hervorgeht) ein wenig dem braunen Torfe, stimmt aber in der Lockerheit seines Gefüges (welche durch das geringe spezifische Gewicht angezeigt wird und auch beim Ansehen bemerklich ist), daher in der Heitzkraft nach dem Volumen, mit anderen gelben Torf-Arten (Versuche 8 und 15) überein.

Versuch 19. Baggertorf aus dem Moore bei Diepenau. Graubraun, sehr schwer und dicht, von ganz erdiger Beschaffenheit, jedoch mit Fasern und feinen Wurzeln durchwebt; hart, aber leicht zu zerschlagen. Dieser Torf ist so schwer zu entzünden, daß, um ihn bei dem Versuche in Brand zu bringen, eine kleine Menge des schwarzen Torfes (Versuch 16) zu Hülfe genommen werden mußte. Ein Mal entzündet, brennt er langsam, mit starker und anhaltender gelber Flamme, welche zunächst auf den Torfstücken hin und wieder blau wie die Flamme des Schwefels ist, und mit auffallend unangenehmem Geruche. Die Kohle glüht lange fort; glühend in Wasser geworfen, schien sie einen schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas zu entwickeln. Die Asche beträgt 25 Prozent (ein Viertel) vom Gewichte des Torfes, und besteht aus leicht zerreiblichen, schweren, wie Lehm aussehenden Klümpchen. — Ein Ziegel dieses Torfes enthält durchschnittlich 53⅔ Kubikzoll; 1000 Ziegel messen 31.05 Kubikfuß, und wiegen 1455 Pfd. Ein Kubikfuß wiegt also 46 Pfd. 27½ Loth.

Der Versuch wurde mit 4 Pfd. Torf angestellt, welche nebst 6 Loth gewöhnlichen schwarzen Torfes (Versuch 16) verbrannt wurden. Bis zum Anfang des Siedens vergingen 15 Minuten; 1 Stunde 12 Minuten dauerte das Sieden. Es waren genau 6 Pfund oder 192 Loth Wasser verdampft, welche durch Hinzurechnung von 33 Loth auf 225 Loth steigen. Da aber die zugleich verbrannten 6 Loth schwarzen Torfs (zufolge des Resultats von Versuch 16) 12⅔ Loth Wasser verdampft haben; so bleiben, wenn so viel abgezogen wird, noch 212⅓ Loth für 4 Pfd. des untersuchten Baggertorfes, mithin kommen auf 1 Pfd. Torf 53¹⁄₁₂ Loth, auf 1000 Ziegel 2413 Pfd., auf 1 Kubikfuß 77 Pfd. 23½ Loth Wasser. — Berücksichtigt man, daß in diesem Torfe ein Viertel erdige Theile enthalten sind, so beträgt die Menge der brennbaren Substanz in den angewendeten 4 Pfd. Torf gerade 3 Pfund, wovon jedes Pfund den dritten Theil von 212⅓ Loth, d. h. 70⅞ Loth Wasser verdampft hat. Die reine brennbare Substanz des Baggertorfs besitzt daher die Heitzkraft eines guten schwarzen oder dunkelbraunen Torfes (wie z. B. Versuch 10, 13).

Versuch 20. Weißer oder gelber Torf aus dem der Bauerschaft Lavelsloh gehörenden Moore. Heller braungelb von Farbe als der gelbe Torf in Versuch 18; stimmt in der übrigen Beschaffenheit mit diesem überein, zeigt auch das gleiche Verhalten beim Brennen, nur ist die Flamme mehr gelb. Die Asche (1 Prozent) ist gelblichweiß, in einzelnen Theilen schneeweiß, und sehr leicht. — Der Inhalt eines Ziegels beträgt im Durchschnitte 103 Kubikzoll, daher messen 1000 Ziegel 59 . 61 Kubikfuß. Das Tausend Ziegel wiegt 474 Pfund, der Kubikfuß 7 Pfd. 30½ Loth.

Verbrannt wurden 4 Pfund. Zeit bis zum Kochen: 14 Minuten; Dauer des Kochens: 1 Stunde 17 Minuten. Menge des verdampften Wassers = 6 Pfund 4½ Loth oder 196½ Loth; dazu 33 Loth, macht 229½ Loth; also auf 1 Pfund Torf 57⅜ Loth, auf das Tausend Ziegel 850 Pfund, auf 1 Kubikfuß 14 Pfund 8 Loth Wasser.

Versuch 21. Schwarzer Torf aus dem Moore bei Warmsen, Vogtei Bohnhorst. Braunschwarz, von ganz erdiger Beschaffenheit, kaum Spuren von Fasern zeigend; theils steinhart und schwierig zu zerschlagen, theils mürbe und zerbrechlich. Ziemlich schwer zu entzünden; brennt mit lebhafter, stark gelber Flamme, unter Bildung einer schönen, lange fortglühenden Kohle, und Hinterlassung einer leichten, bräunlich-orangengelben Asche, deren Menge 2 Prozent beträgt. Da das durchschnittliche Maß eines Ziegels 72 K.Zoll ist, so messen 1000 Ziegel 41 . 67 Kubikfuß. Das Gewicht beträgt für 1000 Ziegel 1248 Pfund, für den Kubikfuß 29 Pfd. 30½ Loth.

3 Pfund dieses Torfes wurden bei dem Versuche verbrannt. Bis zum Eintritt des Kochens verflossen 15 Minuten, während des Kochens 54 Minuten. Verdampftes Wasser: 5 Pfd. 25 Loth oder 185 Loth; dazu 33 Loth, macht im Ganzen 218 Loth, und es kommen also auf 1 Pfd. Torf 72⅔ Loth, auf das Tausend Ziegel 2834 Pfund, auf einen Kubikfuß 68 Pfd. ½ Loth Wasser.

Versuch 22. Brauner Torf, aus demselben Moore, wie der vorige. Hellbraun, zum Theil braungelb, aus gleichförmigen kurzen Fasern bestehend, an einzelnen Stellen ins Erdige übergehend, an anderen dagegen grobe und lange Fasern, zuweilen selbst Wurzeln enthaltend. Leicht zu zerbrechen. Leicht entzündlich; brennt mit einer gelblichweißen Flamme, unter Erzeugung einer ziemlich anhaltenden Kohle; läßt 1⅔ Prozent sehr leichte, weiße Asche. Ein Ziegel mißt im Durchschnitte 127⅔ Kubikzoll, folglich das Tausend, welches 948 Pfd. wiegt, 73 . 88 Kubikfuß. Das Gewicht eines Kubikfußes beträgt 12 Pfd. 26½ Loth.

3½ Pfd. wurden verbrannt. Zeit bis zum Anfange des Siedens: 16 Min. Dauer des Siedens: 1 St. 9 M. Wasser verdampft: 181 Loth + 33 Loth, also 214 Loth; folglich 61⅐ Loth auf 1 Pfd. Torf, 1811 Pfd. auf 1000 Ziegel, 24 Pfd. 16½ Loth auf 1 Kubikfuß.

Versuch 23. Weißer oder gelber Torf, aus dem nämlichen Moore, wie die beiden vorigen. Hell bräunlich-graugelb; äußerst leicht und schwammig; fein- und kurzfaserig, nicht ganz selten mit langen groben Faserbüscheln, aber fast nie mit einzelnen dünnen Wurzeln durchwachsen. Sehr leicht zerbrechlich. Äußerst leicht zu entzünden; gibt eine gelbliche Flamme, zeigt übrigens beim Brennen die nämlichen Erscheinungen, wie der in Versuch 18 geprüfte Torf. Die Asche ist bräunlich-weiß, äußerst leicht,

und wiegt ⅓ Prozent. Durchschnittlicher Inhalt eines Ziegels: 155 K. Zoll; Inhalt von 1000 Ziegeln: 89.7 K. Fuß; Gewicht von 1000 Ziegeln: 646 Pfund; Gewicht eines Kubikfußes: 7 Pfund 6½ Loth.

Es wurden 4 Pfund dieses Torfes zu dem Versuche angewendet. Zeit bis zu Anfang des Kochens: 16 Minuten; Dauer des Kochens: 1 Stunde 9 Minuten. Wasser verdampft: 6 Pfund 3½ Loth oder 195½ Loth. Rechnet man dazu die konstante Menge von 33 Loth, so erhält man im Ganzen 228½ Loth, was also 57⅛ Loth Wasser auf 1 Pfd. Torf, oder 1153 Pfd. auf das Tausend Ziegel, oder 12 Pfund 27½ Loth auf 1 Kubikfuß Torf beträgt.

(Fortsetzung folgt).

III. Auszüge und Übersetzungen.

---

1) Über das Färben oder Beitzen des Holzes.

(Im freien Auszuge nach J. S. Ersch und J. G. Gruber's allgemeiner Enzyklopädie, 2. Sektion, Theil 10.)

Die Holzbeitzkunst begreift dasjenige chemische Verfahren in sich, wodurch man der Oberfläche des Holzes eine andere bleibende als die natürliche Farbe ertheilt, ohne dadurch demselben seine eigenthümlichen Adern, Flammen, Streifen, Masern und andern Schönheiten zu rauben. Das Verfahren, welches man anwendet, um eine solche dauerhafte Veränderung hervorzubringen, besteht darin, daß man den Holzkörper zuerst der Einwirkung einer eigenen, meistens salzartigen oder sauren Beitze, und dann einer farbigen Flüssigkeit aussetzt. Bei jeder Beitzung müssen die Theile des flüssigen Beitzmittels in den zu färbenden Körper (welcher entweder in dasselbe eine angemessene Zeit lang eingelegt oder nur öfters damit bestrichen wird) hinlänglich tief eindringen; und je feiner oder gröber, härter oder weicher die Beschaffenheit des zu beitzenden Holzes ist, desto schärfer oder schwächer müssen die Bestandtheile der farbigen Beitze sein, um den Zweck gehörig zu erreichen. Nicht alle Holzarten, welche von Tischlern, Drechslern u. s. w. verarbeitet werden, lassen sich gleich gut, schön und dauerhaft beitzen, und auch nicht alle Holzarten nehmen eine und dieselbe Beitze gleich gut an. Der Grund liegt vornehmlich in dem Alter des Holzes, in dessen Härte und Porosität, in den verschiedenen Säften, welche die Hölzer eigenthümlich bei sich führen, und die mehr oder weniger der einwirkenden Kraft des Beitzmittels widerstehen, auch wohl die Wirkung selbst modifiziren. Der Holzarbeiter darf daher nicht erwarten, daß verschiedene Hölzer auf einerlei Weise behandelt, gleich gut, schön und dauerhaft gefärbt aus der Beitze kommen. Im Allgemeinen sind diejenigen Holzarten, welche weder zu dicht, fein und schwer, noch zu weich und leicht sind, und welche ein gleichförmiges, nicht zu sehr aus dichten und lockeren Theilen gemengtes Gefüge besitzen, zum Beitzen am geeignetsten. Es versteht sich, daß man, besonders zu hellen Farben, nur ganz weiße Holzarten anwenden kann. Unter den einheimischen Holzarten nehmen vorzüglich die Ahorne, der wilde Apfel- und Birnbaum, der Bohnenbaum, die Birke, die Erle, die Roßkastanie, der wilde Kirschbaum, die Linde, der Mehlbeerbaum, der wilde Pflaumenbaum, die Ulme, der Vogelbeerbaum, die Weißbuche u. m. a. eine gute und haltbare Beitze an.

Ehe man ein Holzstück der Beitze aussetzt, soll dasselbe 36 bis 48 Stunden lang einer Wärme von etwa 30° R. ausgesetzt werden, damit die Poren sich gehörig öffnen, und die Feuchtigkeit ausgetrieben wird; denn trockenes Holz zieht die Beitze weit begieriger in sich ein, als feuchtes, dessen Zwischenräume angefüllt sind.

Das Färben des Holzes geschieht kalt oder warm. Das erstere Verfahren gibt gemeiniglich sanftere, lichtere und vergänglichere, das letztere gesättigtere und haltbarere Farben. Auch liegt es in der Natur der Sache, daß die Farbe desto tiefer eindringt, je länger das Holz in der Flüssigkeit verweilt, daher das Beitzen durch Einlegen dauerhaftere Farben erzeugt, als das bloße Auftragen. Freilich kann letzteres bei großen Arbeitsstücken allein angewendet werden.

Eigentlich beruht das Färben des Holzes auf denselben Grundsätzen, wie das Färben der gewebten Stoffe, da in der chemischen Beschaffenheit die Holzfaser mit dem Flachse und der Baumwolle wesentlich übereinstimmt. Aus diesem Grunde kann die bestgewählte, tief genug eingedrungene Farbebrühe keine vollkommen schöne und gegen Luft und Sonnenlicht haltbare Farben hervorbringen, wenn man nicht das Holz voraus durch ein Beitzmittel behandelt hat, welches sowohl den Farbestoff fester an die Holzsubstanz bindet, als auch in vielen Fällen dazu dienen kann, die Schattirung der Farbe auf mancherlei Weise abzuändern. Diese Vorbeitzen, welche von salziger, saurer oder alkalischer Art sind, werden auch oft mit der färbenden Flüssigkeit selbst vermischt, und folglich mit dieser zugleich auf das Holz gebracht.

1) Mahagoni-Beitze. Um den inländischen weißen Hölzern die Farbe des Mahagoniholzes zu ertheilen, bedient man sich mehrerer Verfahrungsarten. a) Man reibt das Holz mit einer Mischung aus Scheidewasser und reinem Brunnenwasser ein, und stellt es zum Abtrocknen hin. In einer gläsernen Flasche übergießt man 1 Loth gepulvertes Drachenblut und 1 Loth kohlensaures Natron (gereinigte Soda) mit 2 Pfund Weingeist, läßt diese Mischung an einem warmen Orte einige Tage stehen, seihet sie durch Löschpapier, und hebt sie, wohl verschlossen, zum Gebrauche auf. Ein Loth des besten Schellacks mit ½ Loth kohlensaurem Natron und 2 Pfund Weingeist behandelt man in einer andern Flasche auf gleiche Weise. Um das mit Salpetersäure vorgebeitzte Holz zu färben, wird dasselbe mehrmals mit der Drachenblut-Auflösung überzogen, bis es dieselbe nicht ferner einzieht. Nach gänzlichem Trocknen wird es mit der Schellack-Auflösung bestrichen und zur vollkommensten Trockenheit gebracht. Oft läßt man den Schellack-Anstrich weg. — b) Eine vorzüglich schöne und dauerhafte Mahagoni-Beitze ist folgende. Die Hölzer werden mit Alaunwasser gut getränkt und wieder getrocknet. Zum Färben bedient man sich des Kochenille-Absudes, der bei dem Scharlachroth aus Kochenille (unten 3, a) angegeben ist, und setzt demselben noch so viel salpetersaure Eisenauflösung tropfenweise zu, bis

die gewünschte Farbe erreicht ist. Das Holz wird mehrmals damit überstrichen oder in den Absud eingelegt. Je mehr dieser Flüssigkeit Eisenauflösung zugesetzt wird, desto dunkler fällt die Farbe aus. Mit einem guten Bernsteinfirnisse überzogen, erscheint dieselbe der Farbe des echten Mahagoni vollkommen ähnlich. (Die salpetersaure Eisenauflösung erhält man sehr leicht, wenn in einem gläsernen Gefäße Scheidewasser auf rostiges Eisen — z. B. alte Nägel u. dgl. — gegossen wird, bis das Eisen völlig aufgelöst ist. Wegen des dabei entstehenden schädlichen rothen Dampfes muß man die Auflösung im Freien oder unter einem Schornsteine vornehmen). — c) Man bestreicht das Holz ein Mal mit einem Absude von grünen Wallnuß-Schalen, läßt es trocknen, gibt zwei Anstriche mit einer Orlean-Auflösung, und zuletzt einen mit dem vorhin erwähnten Kochenille-Absude. Die Orlean-Auflösung wird bereitet, indem man 1 Loth zerriebenen Orlean mit 2 Loth Pottasche und 1 Pfund Wasser kocht. Diese Beitze ist nicht viel minder gut als die vorige.

2) Schwarze Beitze (Ebenholz-Beitze). Birnbaumholz und Lindenholz nehmen die schwarze Beitze am schönsten an; nicht ganz so gut eignet sich das Ahornholz. Man beitzt zwar auch Rothbuchenholz zuweilen schwarz; allein die röthlichen Spiegel dieses Holzes schimmern leicht durch, und man erhält darauf nie eine recht schöne Farbe. Folgende schwarze Beitze ist vorzüglich dauerhaft und dem Ebenholze täuschend ähnlich. Es werden 8 Loth Kampecheholz (Blauholz) in 9 Pfund Wasser eine Stunde lang gekocht, wobei man das verdampfende Wasser allmälig wieder ersetzt. In dem abgegossenen Dekokte werden ein 1 Pfd. gute aleppische Galläpfel eine halbe Stunde lang gekocht, indem man wieder durch Zugießen von Wasser den Topf stets in der anfänglichen Höhe gefüllt erhält. Der durchgeseihten Flüssigkeit setzt man 8 Loth weißgebrannten Eisenvitriol, 1 Loth krystallisirten Grünspan und 6 Loth arabisches Gummi zu, worauf man in diese heiße Brühe das Holz einlegt, und es mehrere Tage, unter öfterem Heißmachen darin liegen läßt. Auf größere Arbeiten trägt man die heiße Beitze zu wiederholten Malen mittelst eines Schwammes auf. (Um den weißgebrannten Vitriol zu bereiten, setzt man käuflichen grünen Vitriol — Eisenvitriol — in einer eisernen Pfanne über Feuer, und läßt ihn schmelzen, worauf er noch bis zum vollständigen Trockenwerden, unter beständigem Umrühren, erhitzt wird.)

3) Rothe Beitze. a) ein haltbares Scharlachroth erhält man aus Kochenille auf folgende Art. Ein halbes Loth fein zerriebne Kochenille wird mit 2 Loth Weinstein in einem irdenen oder zinnernen Gefäße gut abgekocht, durchgeseiht, und mit ein Paar Loth Zinnauflösung (Zinn in Königswasser aufgelöst) versetzt. Mit dieser Flüssigkeit bestreicht man das Holz mehrere Mal, oder man legt es in dieselbe, bis es hinreichend gefärbt erscheint. — b) Eine andere rothe Farbe wird mittelst Fernambukholz erzeugt. Man kocht 8 Loth dieses Holzes mit 1 Loth Alaun in Wasser, bis aller Farbstoff ausgezogen ist, tränkt das Holz mit Alaunauflösung, und behandelt es dann durch Einlegen oder Bestreichen mit der rothen Flüssigkeit. Legt man das so gefärbte Holz in eine schwache Pottaschenauflösung, so wird es violett. Wasser, in welches man eine kleine Menge Salzsäure oder Scheidewasser gemischt hat, macht die rothe Farbe heller. Ein schönes, feuriges Roth entsteht, wenn man das Holz, statt mit Alaun, mit Zinnauflösung vorbeitzt. Indem man dem Fernambukholze beim Abkochen Gelbholz zusetzt, kann man, nach der Menge dieses letztern, verschiedene Abstufungen von Gelbroth und Orange erzeugen. — c) Karmesinroth. In 2 Pfd. Wasser kocht man 1 Loth fein zerriebene Kochenille nebst 4 Loth Weinstein; dann bringt man 6 bis 8 Loth Zinnauflösung und so viel Salmiakgeist hinzu, als erforderlich ist, die Karmesinfarbe vollkommen zu entwickeln. Das Holz muß einige Tage in dieser Flüssigkeit liegen.

4) Graue Farbe in verschiedenen Schattirungen erzeugt man durch die, mehr oder weniger mit Wasser verdünnte Schwarzbeitze, welcher man nach Erforderniß kleine Mengen von Roth und Blau oder von Roth und Gelb zutröpfelt.

4) Braun. a) Eine sehr dauerhafte braune Farbe wird erhalten, wenn das äußerst glatt bearbeitete Holz mittelst eines leinenen Läppchens mit Scheidewasser bestrichen, und sogleich über Kohlenfeuer sorgfältig gebäht wird. Statt des Scheidewassers kann man eine Auflösung von Eisenvitriol in 6 bis 8 Theilen Wasser anwenden. — b) Eine Abkochung der grünen Wallnußschalen in Wasser färbt das Holz braun. Durch etwas Orlean, mit Wasser und ein wenig Pottasche abgekocht, kann man die Farbe ins Röthliche ziehen. c) Man beizt das Holz in Alaunauflösung vor, und färbt es in Kochenille-Brühe, welcher etwas Eisenvitriol oder salpetersaure Eisenauflösung zugesetzt ist. — d) Das mit Fernambukholz (nach 3, b) roth gefärbte Holz wird braun, wenn man es in eine mit Wasser vermischte salpetersaure Eisenauflösung legt. Setzt man beim Abkochen des Fernambukholzes demselben ein wenig Erlenrinde oder Galläpfel zu, so wird die Farbe noch dauerhafter. — e) Olivenbraun. Das Holz wird in einem Absude von 2 Pfund Quercitronrinde und 4 Pfd. Wasser gebeitzt, dann mit einer Auflösung von 1 Theile Eisenvitriol und 2 Theilen Alaun überstreichen. Das Beitzen und Bestreichen wird abwechselnd wiederholt, bis die gewünschte Farbe erlangt ist.

6) Blau. Ein Loth feingepulverten Indig löst man in 4 Loth rauchender Schwefelsäure auf, setzt nach erfolgter Auflösung 2 Pfund Wasser hinzu, und erhitze die Flüssigkeit zum Sieden. Es werden nun weiße wollene Läppchen hineingebracht, welche binnen 24 Stunden den blauen Farbstoff aufnehmen und eine schmutzige Flüssigkeit zurücklassen. Die Läppchen werden so lange in kaltem Flußwasser gewaschen, bis dieses hell davon abläuft; man übergießt sie dann mit 1 Pfund Wasser, worin 1 Loth Pottasche aufgelöst ist, und erhitzt Alles zum Sieden, wodurch die blaue Farbe aufgelöst wird, und die Läppchen meist entfärbt zurückbleiben. In die erhaltene blaue Tinktur bringt man nun so viel Schwefelsäure (Vitriolöl), daß sie schwach sauer schmeckt, gibt 2 Loth Alaun hinzu, und färbt das Holz bei einer milchlauen Temperatur. Zu Hellblau wird die Tinktur mit viel Wasser vermischt.

7) Gelb. a) Man beizt das Holz in Alaunwasser oder Zinnauflösung, und färbt es in einem Absude von Quercitronrinde oder Gelbholz. Hat man dem Absude etwas Fernambukholz-Dekokt beigemischt, so kann, nach

der Menge dieses letztern, die Farbe mehr oder weniger röthlich (orange) gemacht werden. Schwache Pottaschen-Auflösung macht die gelben Farben dunkler. — b) Zinnauflösung als Beitze und dann Kreuzbeeren-Absud angewendet, liefert gleichfalls eine schöne Farbe. — c) Man beitzt das Holz einige Stunden lang in einer Alaunauflösung, welche auf 30 Theile Wasser 1 Theil Alaun enthält, färbt es in einer mit Wasser bereiteten Abkochung von Gelbwurzel (Kurkume), legt es einige Stunden in kaltes Wasser, und trocknet es endlich ab. Pottasche macht diese Farbe rothbraun. — d) Scheidewasser, entweder unvermischt oder mit wenig Wasser verdünnt, färbt das Holz gelb. Doch muß man sich in Acht nehmen, dieses Mittel bei solchem Holze zu gebrauchen, an welchem Eisenwerk sich befindet; denn letzteres rostet davon. — e) Ein hohes Orangegelb liefert Orlean, wovon man 1 Theil, fein zerrieben, mit 2 Theilen Pottasche und 10 Theilen Wasser abkocht, worauf die Flüssigkeit vor der Anwendung mit ½ Theil Salmiakgeist versetzt wird.

8) Grüne Farben. a) Man löset krystallisirten Grünspan in dem zwölffachen Gewichte Wasser auf, und tränkt damit das Holz. — b) Man löset 1 Theil französischen Grünspan und 1 Theil Weinstein zusammen in 8 Theilen Weinessig auf, indem man die Flasche, welche diese Mischung enthält, an einem etwas warmen Orte stehen läßt. — c) Man färbt das Holz zuerst (nach 7, a) gelb, und behandelt es sodann mit der blauen Farbebrühe aus Indig (nach 6).

Die Vorschriften zum Färben des Elfenbeins, welche in der 3. Lieferung dieser Zeitschrift (S. 177) angegeben sind, können auch für Holz gebraucht werden.

---

2) Mittel zur Verhinderung des Rauches bei Feuerungen.

(The London Journal of Arts and Sciences, July 1835.)

Der englische Schiffs-Lieutenant H. Lister Maw hat für ein Verfahren, den Rauch bei Rost-Feuerungen zu verzehren, ein Patent genommen. Das Wesentliche seiner Erfindung besteht darin, daß das frische, zum Nachheitzen bestimmte Brennmaterial (z. B. Steinkohle) unter dem Feuerroste durch die strahlende Wärme des Feuers erhitzt wird, bevor man es zum Verbrennen auf den Rost selbst wirft. Dabei streicht der Rauch, welcher sich aus den flüchtigen Theilen des Brennstoffs entwickelt, durch die Flamme des Feuers, und wird von derselben verzehrt, wogegen das so vorbereitete Material bei seinem nachherigen Verbrennen ferner keinen Rauch gibt.

Diese Methode kann bei Zimmerheitzungen und Küchenfeuern sowohl, als bei Feuerungen für Dampfmaschinen und in Fabriken ꝛc. angewendet werden. Zum Behufe gewöhnlicher häuslicher Feuerungen kann das untere Behältniß, in welchem das Brennmaterial die schon beschriebene Vorbereitung erleidet, aus einer Art von Schieblade bestehen, deren Boden ein Rost ist, damit der Zutritt der Luft zu dem eigentlichen, darüber befindlichen Feuerroste nicht gehindert wird. Wenn auf diesem untern Rost das Material gehörig erhitzt und von seinen flüchtigen Bestandtheilen befreit ist, zieht man ihn in dem Augenblicke, wo das Nachwerfen in dem Feuerraume nöthig wird, heraus, schüttet ihn auf den obern Rost aus, und schiebt ihn, mit neuem Brennmaterial gefüllt, wieder an seinem Platze ein.

Soll die Erfindung bei größeren Heitzungen, als z. B. für Dampfmaschinen, in Fabriken u. s. w. benutzt werden; so wird vorgeschlagen, unter dem Feuerroste ebenfalls einen zweiten, aber festliegenden Rost zu dem schon gedachten Zwecke anzubringen. Das auf diesem untern Roste liegende Brennmaterial wird auf demselben, in dem Maße wie es die vorbereitende Erhitzung erlitten hat, allmälig zurückgeschoben und durch neues ersetzt. Am hintern Ende dieses Rostes fällt es in einen Behälter hinab, welcher mit kleinen, auf eisernen Geleisen laufenden Rädern und mit einem Handgriffe versehen ist, um leicht nach dem Aschenloche hervorgezogen und in den Feuerraum ausgeleert zu werden*).

*) Wir theilen diese einfache und natürliche Idee mit, weil sie allerdings durch den Versuch geprüft zu werden verdient, und einen guten Erfolg zu versprechen scheint. Indessen ist dabei doch Einiges zu bemerken. Wenn der untere, mit todtem Brennmateriale bedeckte Rost den Luftzug nicht stören soll, so wird wohl zwischen den beiden Rosten, in der Ofenwand, eine Zugöffnung angebracht sein müssen. Unbequem und selbst hinderlich könnte auch der Umstand werden, daß die Asche durch den obern Rost auf das vorzubereitende Brennmaterial fällt.

Anmerk. der Redakt.

IV. Empfehlenswerthe Bücher.

(Fortsetzung von S. 323. der 5. Lieferung.)

34) Der Potaschen-Fabrikant, oder vollständige Anleitung zur Bereitung der rohen und kalzinirten Potasche. Von C. F. Leuchs. 8. Mit 1 Kupfertafel. Nürnberg, 1834. Preis: 20 gGr.

35) Das Gebläse mit heißer Luft, oder Beschreibung der wichtigen Erfindung, heiße Luft bei Eisenschmelzöfen ꝛc. anzuwenden. Von C. F. Leuchs. 8. Mit 1 Kupfertafel und 16 Holzschnitten. Nürnberg, 1834. Preis: 1 Thlr.

36) Hundert neue Verbesserungen und Erfindungen in der Bereitung des Eisens und Stahls und der Eisenwaaren. 8. Mit 5 Holzschnitten. Nürnberg, 1835. Preis: 16 gGr.

37) Das Verdunsten oder Verdampfen, und die Mittel, es zu erleichtern. Mit besonderer Rücksicht auf das so vortheilhafte Eindunsten des Zuckersaftes mit heißer Luft. Von J. C. Leuchs. 8. Mit Abbildungen. Nürnberg, 1834. Preis: 12 gGr.

38) Der Stärkmehl-Fabrikant, oder vollständige Anleitung zur Bereitung des Stärkemehls und des Haarpuders aus Getreide, Kartoffeln und anderen Pflanzenkörpern. Von J. C. Leuchs. 8. Mit 1 Steindrucktafel und 8 Holzschnitten. Nürnberg, 1835. Preis: 20 gGr.

39) Vollständige Braukunde oder wissenschaftlich praktische Darstellung der Bierbrauerei in ihrem ganzen Umfange und nach den neuesten Verbesserungen.

Von J. C. Leuchs. 8. Mit 54 Holzschnitten. Nürnberg, 1831. Preis: 3 ₰.

40) Die Zuckerfabrikation, oder Anleitung zur Erzeugung des Zuckers aus Stärkmehl, Kartoffeln, Gummi, Papier, Stroh und Holz, mit und ohne Schwefelsäure, mit und ohne Sieden. Von J. C. Leuchs. Zweite Auflage. 8. Nürnberg, 1835. Preis: 20 ℳ.

In einer Zeit, welche, wie die jetzige, die Menge und den Umfang technischer Zeitschriften fortwährend anwachsen sieht; in einer Zeit, wo alle Weisheit sich endlich in Journal-Blätter aufzulösen droht: da ist es kaum dem Gelehrten, um so viel weniger dem durch praktische Arbeiten in seiner Zeit beschränkten Techniker möglich, in übersichtlicher Kenntniß von allem dem zu bleiben, was die Literatur Neues in Bezug auf ein bestimmtes Fach liefert. Dieses Sachverhältniß hat in Deutschland eine eigene Art von Bücher-Fabrikation hervorgerufen, welche sich davon nährt, aus der großen Zahl von periodischen Schriften, die auf gleiche oder verwandte Gegenstände bezüglichen Artikel zu sammeln, zusammenzustellen und im glücklichsten Falle zu einem Ganzen wirklich zu verarbeiten. Solche Unternehmungen sind an sich nicht zu verwerfen, haben vielmehr ein bedeutendes Verdienst, wenn sie mit Geschick ausgeführt werden. Einzelne spekulative Buchhandlungen haben jedoch davon einen schreienden Mißbrauch gemacht, und die Unverschämtheit häufig so weit getrieben, einer sinn- und verstandlosen Aneinanderreihung von Aufsätzen, welche ohne Auswahl, ohne Kritik, kurz ohne eine Spur von Sachkenntniß, wörtlich aus verschiedenen Zeitschriften ꝛc. abgedruckt sind, irgend einen, sehr oft erdichteten Namen vorzusetzen, und sie dem hintergangenen Publikum als Original-Werke anzubieten. Wir fühlen uns gedrungen, zum Besten unserer Leser auf diesen groben Unfug aufmerksam zu machen, in welchem namentlich die B—'sche Buchhandlung zu Q. alles Denkbare erreicht, ja überboten hat. — Die Buchhandlung von C. Leuchs und Komp. in Nürnberg, aus welcher nebst den oben (№ 34—40) genannten Werken noch viele ähnliche hervorgegangen sind, reiht sich jener eben karakterisirten Klasse von Spekulanten nicht an. Kann gleich eine strengere Beurtheilung nicht mit allen ihren literarischen Unternehmungen einverstanden sein; so gebührt ihr doch das gerechte Lob, daß Vieles darunter mit Fleiß, Umsicht und Plan, ja zuweilen mit wirklicher Sachkenntniß, ausgearbeitet ist. Wenn die Betriebsamkeit sich auf solche Weise äußert, so darf man billiger Weise wohl manches weniger Gelungene oder gar Verfehlte neben dem schätzbaren Bessern duldsam übersehn, und dabei nicht verkennen, daß durch Letzteres einem großen Publikum wirklich ein Dienst geleistet ist. In diesem Sinne empfehlen wir die oben genannten Schriften dieser Verlagshandlung und mehrere andere, die wir künftig noch namhaft machen werden.

41) Kurzgefaßte Beschreibung der Darstellung des Runkelrüben-Zuckers in der hochfürstlich-Öttingen-Wallerstein'schen Fabrik zu Kuchle. Von Dr. Fr. Kodweiß, fürstl. Öttingen'schem Fabriks-Verwalter. 8. Prag, 1834. Preis: 15 ℳ.

42) Kurze Anleitung zum Baue der Runkelrüben für die inländischen Zuckerfabriken. Von Karl Weinrich. 8. Prag, 1835. Preis: 4 ℳ.

43) Relation über die von dem Wirthschaftsrathe und Gutsbesitzer A. J. Oppelt zu Swinarz im Berauner Kreise im Jahre 1832 neu errichtete Rübenzucker-Fabrik, nebst genauer Beschreibung der Manipulation. 8. Mit einer lithographirten Tafel. Prag, 1834. Preis: 8 ℳ.

44) Die neuesten, in den böhmischen Rübenzucker-Fabriken eingeführten Verbesserungen. Von Karl Weinrich. 8. Prag, 1835. Preis: 6 ℳ.

Wir empfehlen die vorstehenden vier gehaltreichen Schriften unseren Landwirthen, welche ihre Aufmerksamkeit auf die Runkelrüben-Zucker-Fabrikation wenden wollen, mit um so größerer Überzeugung, als dieselben durchaus das Resultat bewährter Erfahrung in einem Lande sind, wo jene Fabrikation mit den raschesten Schritten ihrer höchsten Vollkommenheit entgegen geht. — In der Zuckerfabik zu Swinarz wurden im Jahre 1832 aus 70,000 Pfund Rüben *) folgende Produkte erzeugt:

a) feines, ziemlich helles Zuckermehl, welches zum Hausgebrauch geeignet ist, ganz trocken . . .	1100	Pfund
b) Braunes Mehl	1750	„
c) Guter Syrup	2400	„
d) Geringer Syrup	400	„
Von 240 kleinen und 20 großen Formen wurden beim ersten Gebrauche eingesogen etwa: Krystallisirbarer Zucker	300	„
Syrup.	300	„
Summe der gesammten Zuckermasse . . .	6250	Pfd.,

welche gegen 9 Prozent vom Gewichte der Rüben beträgt. Darunter befanden sich 4½ Prozent (vom Rüben-Gewichte) krystallinischen Zuckers.

45) Praktische Anweisung zum Löthen der unedlen Metalle und zur Bereitung der Lothe. Zum Gebrauche für angehende Mechaniker, Spritzen- und Röhren-Meister, Gelbgießer, Zeugschmiede, Schlosser, Kupferschmiede, Flaschner, Gürtler und Uhrmacher. Nach eigener Erfahrung dargestellt von A. E. Bruckmann. 8. Mit 1 Steindrucktafel. Heilbronn, 1834. Preis: 8 ℳ.

46) Die Wäsche der Wolle und ihr Interesse für Woll-Produzenten, Fabrikanten und Händler. Eine vergleichende Zusammenstellung der verschiedenen, bei dieser wichtigen Operation in Anwendung gebrachten Methoden. Von J. E. Possart. 8. Berlin, Posen und Bromberg, 1835. Preis: 1 ₰.

47) Sammlung von Original-Zeichnungen für alle Arten von Geweben. Entworfen von einem Vereine praktischer Fabrik-Zeichner. Gr. Fol. Elberfeld, in der lithographischen Anstalt von C. W. Korff.

Der Ankündigung nach erscheint dieses Werk in jährlichen Lieferungen von 104 Blättern; jede Woche werden zwei Blätter ausgegeben. Der Subskriptions-Preis ist ganzjährig (für 104 Blätter) 20 ₰, halbjährig (für 52 Blätter) 15 ₰. Wir haben 28 Blätter (darunter 2 illuminirte) vor uns liegen, und können versichern, daß wenigstens der größere Theil davon den Forderungen eines guten

*) Mehr konnten damals, des Mißwachses wegen, nicht zusammengebracht werden, obwohl die Fabrik auf die Verarbeitung von 1,400,000 bis 1,500,000 Pfund Rüben eingerichtet ist.

Geschmackes genügt. Daß sich ein gleich günstiges Urtheil von manchen Blättern nicht fällen läßt, wird wohl begreiflich, wenn man bedenkt, wie schwierig es auch der fruchtbarsten Phantasie sein muß, eine große Zahl verschiedener und dennoch gleich schöner Muster in kurzer Zeit zu erfinden. Immerhin kann, trotz des erwähnten Umstandes, von dem Werke ein nützlicher Gebrauch für alle Arten von Musterweberei, so wie für den Zeug- und Tapeten-Druck gemacht werden.

48) Fortegninger for Haandvärkere, d. i. Vorlegeblätter für Handwerker (s. 4. Lief. S. 245). 7. Heft von 6 Blättern.

49) Dekorationen innerer Räume. Von A. Romberg. Heft 5 und 6, zusammen 12 Blätter. Leipzig 1835. Pränumerations-Preis: 1 ℛ 16 gℊ. (Vergl. die 4. Lief. S. 244.)

50) Vorlegeblätter für Möbel-Tischler. Von A. Stüler und J. H. Strack, Architekten in Berlin. Fol. Berlin 1835. Heft 1 und 2, zusammen 12 Blätter. Preis eines jeden Heftes 1 ℛ 4 gℊ.

Dieses Werk verspricht sehr brauchbar zu werden. Von allen Gegenständen sind mehrere Ansichten gegeben, und die Details in der wirklichen Größe gezeichnet.

51) Ornamente zum praktischen Gebrauch für Stuben-Maler, nebst erklärendem Texte. Entworfen von J. F. Stock. Atlas-Format. Berlin. Heft 1 und 2, zusammen 12 Blätter. Preis eines jeden Heftes: 1 ℛ.

Alle zwei Monate erscheint ein Heft. Bei der Erklärung der Blätter sind die den einzelnen Theilen in der Ausführung zu gebenden Farben angezeigt; einige Blätter sind selbst farbig gedruckt. Die vorliegenden Hefte lassen Gutes von der Fortsetzung hoffen.

V. Notizen.

Anwendung der Hopfenpflanze zum Gerben. — Daß die verschiedenen Theile der Hopfenpflanze statt der Lohe zum Gerben des Leders angewendet werden können, war schon lange durch Versuche dargethan; jedoch scheint dieses Surrogat keine große Aufmerksamkeit erweckt zu haben. Neuerlich erst hat sich Neumann in London ein Patent für die Benutzung der Wurzeln und Stengel des Hopfens zum Gerben ertheilen lassen. Nach seiner Angabe werden diese Theile zu Pulver gestampft oder gemahlen, und dann auf dieselbe Weise wie Eichenlohe gebraucht. — (Nach einer chemischen Untersuchung von Chevallier und Pelletan enthält die Rinde an den Wurzeln und Stengeln der Hopfenpflanze als Bestandtheile: einen braunen, widrig herb schmeckenden Extraktivstoff, welcher die Auflösungen der Eisensalze grün niederschlägt — dieser ist ohne Zweifel die gerbende Materie; — ferner Gummi, Holzfaser, eine freie Säure und mehrere Salze.)

Über eine beim Legen der Fußböden zu beobachtende Vorsicht. — Bei Gelegenheit der in der 5. Lieferung (S. 327) gegebenen Notiz über dauerhafte Fußböden kann daran erinnert werden, daß Fußböden nie bei feuchtem Wetter gelegt werden sollten. Mancher vernachlässigt vielleicht diese Rücksicht, welche doch von der größten Wichtigkeit ist. Das Holz quillt bekanntlich durch feuchte Luft in sehr bemerkbarem Grade an, und schwindet wieder in der Trockenheit; sind also Dielen bei feuchtem Wetter auch noch so dicht an einander gelegt, so müssen in der Folge Fugen zwischen denselben entstehen. Man messe nur bei anhaltend trockener Witterung ein Bret von ungefähr 2 Fuß Breite, und messe dasselbe wieder, wenn vielleicht nur einen Tag lang Regen geherrscht hat: man wird es im letztern Falle um mehr als ⅛ Zoll breiter finden. Man sollte daher einen Fußboden, von welchem man die gehörige Dauer erwartet, zu keiner andern Zeit legen, als nachdem wenigstens 14 Tage lang anhaltend trockenes Wetter gewesen ist. — Ist der Grund, über welchem ein Fußboden gelegt werden soll, von Natur sehr feucht, so ist es gut, den Fußboden etwas hohl zu legen, wo dann aber die Dielen in Nuth und Feder gesetzt werden müssen. Daß ein auf solche Art gelegter Boden sich gut hält, davon habe ich die Beweise aus eigener Erfahrung. Freilich haben hohl gelegte Fußböden das Unangenehme, daß leicht Mäuse darunter nisten.

G. Str.

Vorschlag. — So viel dem Einsender dieser Notiz bekannt ist, befindet sich im Königreiche Hannover keine Kupfer- oder Steindruckerei, welche solche Bilderbogen fabrizirt, wie sie häufig von Buchbindern zum Überziehen der Fibeln und anderer Kinderschriften, zu Umschlägen der Schreibbücher ꝛc. benutzt, so wie in einzelnen Bildern und Bogen in vielen verschiedenen Darstellungen — theils schwarz, theils ordinär illuminirt — verkauft werden; und doch möchte der häufige Verbrauch dieser Bilderbogen für das ganze Königreich eine nicht unbedeutende Quantität erfordern. Sowohl die Buchbinder als sonstige damit handelnde Personen müssen diese Bilderbogen von verschiedenen Orten des Auslandes beziehen, z. B. von Neu-Ruppin, Halle, Erfurt, Nürnberg, Augsburg u. s. w., und es ist wohl eine nicht unbeträchtliche Summe, welche jährlich dafür in das Ausland geht. Diese Bilderbogen werden zwar an den bezeichneten so wie an anderen Orten sehr billig verkauft; indeß dürfte es einem Kupfer- oder Steindrucker des Inlandes gleichwohl möglich sein, sie eben so wohlfeilen Preises zu liefern, da Papier im Königreiche billig zu haben ist, und die Illuminirung von Kindern geschehen kann.

E. H. C.

Blei in der Luft der Bleiweiß-Fabriken. — A. Dunn hat folgenden Versuch angestellt, aus welchem hervorgeht, daß die Luft in den Trockenstuben der Bleiweiß-Fabriken eine äußerst geringe Menge von Bleitheilen aufnimmt. Eine Schale, in welcher sich ungefähr 28 Pfund feuchtes Bleiweiß befanden, wurde auf einem Sandbade bis zu 50° R. erwärmt (die Temperatur, welche man gewöhnlich zum Trocknen des Bleiweißes anwendet). Acht bis zwölf Zoll über der Schale waren zwei Blasbälge angebracht, welche die Luft mittelst eines Glasrohrs durch eine, mit sehr verdünnter Salpetersäure gefüllte Flasche

aus grünem (bleifreiem) Glase trieben. Diese Flüssigkeit zeigte bei der chemischen Untersuchung einen sehr kleinen Bleigehalt.

Neue Eisengießerei und Maschinenfabrik. — Hr. Georg Egestorff, der in seinen bedeutenden Fabrik-Anlagen (Kalk- und Ziegelbrennerei, Zuckersiederei, Saline, Steinkohlenbau) schon eine sehr große Zahl von Menschen beschäftigt, und unter den Gewerbtreibenden des Königreichs Hannover mit Ehren eine wohlverdiente hohe Stelle einnimmt, hat soeben den Umkreis seines Geschäfts-Betriebes durch ein neues, großartiges Unternehmen noch erweitert. In einem eigenen, nahe vor Hannover (bei dem Dorfe Linden) erbauten Lokale hat nämlich Hr. E. eine Eisengießerei, verbunden mit einer Maschinenfabrik errichtet. In ersterer werden alle nur denkbaren Eisengußwaren auf Bestellung oder in Vorrath erzeugt; die Maschinenfabrik wird alle im Gewerb- und Fabrik-Fache vorkommenden Maschinen, besonders Dampfmaschinen, hydraulische Pressen u. s. w. liefern. Obwohl unser Land mehrere ausgezeichnete mechanische Werkstätten schon besitzt, so kann es doch nur erfreulich sein, diese neue, großartig angelegte und mit der bekannten Thätigkeit des Gründers ins Leben gerufene Anstalt entstehen zu sehen, und ohne irgend einer der schon bestehenden Werkstätten zu nahe treten zu wollen, machen wir das gewerbliche Publikum hierauf aufmerksam. Die Redakt.

Kammwollspinnereien. — Die Direktion des Gewerbevereins hat von Hrn. C. M. Müller in Chemnitz folgende Nachrichten über den jetzigen Bestand der sächsischen u. a. Kammwollspinnereien erhalten, welche zur Vervollständigung und theilweisen Berichtigung desjenigen dienen, was hierüber in der 2. Lieferung dieser Mittheilungen, S. 96, nach älteren Quellen angeführt ist. — Die Kammgarnspinnerei von

1) Lehmann und Viertel in Chemnitz, welche wöchentlich ungefähr 50 Pfund produzirte, besteht nicht mehr; jene von

2) Wex und Lindner in Chemnitz (wöchentliche Produktion etwa 300 Pfd.),
3) J. C. Ludewig in Milsen (100 Pfd.),
4) J. F. Heyberich in Zschopau (300 Pfd.),
5) J. H. Schneider in Lengenfeld (250 Pfd.),
6) Gebr. Eckart in Großenhayn (500 Pfd.),
7) C. G. Brückner in Mylau (250 Pfd.),

haben zu spinnen aufgehört, weil, was die unter 2, 6 und 7 genannten Häuser betrifft, es denselben als Nebengeschäft theils zu schwierig, theils zu wenig lohnend gewesen sein mag; und deren Maschinen sind, gleich denen des Herrn Einsenders dieser Notizen, käuflich. Die Maschinen der Spinnerei von

8) Gustav Mayer (sonst Sieverts und Mayer, und zuerst Dresser und Sieverts) in Dessau, deren wöchentliche Produktion ungefähr 600 Pfd. war, sind nach Wien verkauft, und die von

9) C. H. Landmann in Waldenburg sind verbrannt.

Die in Betrieb befindlichen Kammgarnspinnereien sind, so viel dem Hrn. Einsender bekannt, folgende, mit beigesetzter wöchentlicher Produktion:

1) Franz Heynisch in Lobenstein,	1000 Pf.
2) Ferd. Hartmann in Leipzig,	800 —
3) C. F. Kretzschmann daselbst,	400 —
4) Facilides und Hänel in Plauen,	800 —
5) Häntze und Komp. in Schedewitz,	600 —
6) Morand und Ferber in Gera,	700 —
7) C. G. Hagenbruch in Weimar,	300 —
8) J. G. Bonitz in Lengenfeld,	250 —
9) Gareis daselbst,	250 —
10) Eduard Kegel in Marienberg,	200 —
11) G. H. Gläntzel in Milsen,	100 —
12) Kölsch und Jäntzsch in Greitz,	80 —
13) Berger und Böhme in Oderan,	300 —
14) Petrikovsky u. Komp. in Chemnitz,	2000 —
15) Schieferdecker und Komp. daselbst,	300 —
16) W. Seyfert daselbst,	100 —
17) C. M. Müller daselbst,	300 —

In den k. k. österreichischen Staaten sind mehr Kammgarnspinnereien, als in der 2. Lief., S. 96, angeführt werden konnten. Die dort angegebenen drei mögen zusammen wöchentlich ungefähr 1000 Pfund, alle übrigen etwa 3000 Pfund spinnen. Was die bekannten vier thüringischen Spinnereien wöchentlich produziren, ist mit Gewißheit nicht in Erfahrung zu bringen gewesen, doch beträgt es vermuthlich beinahe eben so viel, als die oben angeführten siebenzehn Fabriken zusammen spinnen. Sie sollen aber seit einiger Zeit die Produktion etwas vermindern, da dieselbe bereits den Bedarf übersteigt. Dadurch waren die Garn-Vorräthe bei den thüringischen Spinnereien so angewachsen, daß sie 4, 8 und selbst 12 Ggr. pro Pfund im Preise abschlugen. — Der Gewinn, welchen die (in unserer 2. Lief. S. 97, angeführte) Köhler'sche Schrift für die Kammgarnspinnerei verheißt, war wohl nie richtig; denn Köhler konnte ihn nicht erweisen, da seine Maschinen nur versuchsweise gingen, um schlechte Proben zu liefern. So hoch er den Gewinn berechnet, so unrichtig hoch gibt er den Preis der Maschinen an. Sie sind bei Weitem billiger aus der mechanischen Werkstätte des Hrn. C. G. Haubold in Chemnitz, in bester Güte zu erhalten.

Vergleichung der hannoverschen Maße und Gewichte mit mehreren ausländischen.

a) **Fußmaß.** Der hannoversche Fuß enthält 292.1 Millimeter, 129.5 alte Pariser Linien oder genau 11.5 englische Zoll. Er ist gleich 0.9737 des badischen, 1.0010 des bairischen, 1.0235 des braunschweigischen, 0.9583 des englischen, 1.0263 des Frankfurter, 1.0195 des Hamburger oder würtembergischen, 0.9241 des Wiener, 0.9305 des preußischen oder rheinländischen, 1.0336 des sächsischen Fußes.

b) **Ellenmaß.** Die hannoversche Elle von 2 Fuß stimmt überein mit 0.9737 badischen, 0.7013 bairischen, 1.0235 braunschweigischen, 0.6389 englischen (Yard), 1.0674 Frankfurter, 0.4916 alten Pariser (Stab),

1.0195 Hamburger oder würtembergischen, 0.7497 Wiener, 0.8760 preußischen, 1.0336 sächsischen Ellen.

c) Die hannoversche Ruthe von 16 Fuß ist gleich 1.5579 badische, 1.6016 bairische, 1.0235 braunschweigische, 1.2407 preußische, 1.0336 sächsische, 1.6313 würtembergische Ruthen, oder 2.4642 Wiener Klafter.

d) Ein hannov. Quadrat-Fuß kommt 0.9480 badischen, 1.0021 bairischen, 1.0475 braunschweigischen, 0.9184 englischen, 1.0534 Frankfurter, 1.0395 Hamburger oder würtembergischen, 0.8539 Wiener, 0.8088 alten Pariser, 0.8658 preußischen oder rheinländischen, 1.0683 sächsischen Quadrat-Fuß oder 0.0853 Quadrat-Meter gleich.

e) Die hannoversche Quadrat-Ruthe ist gleich 2.4270 badischen, 2.5651 bairischen, 1.0475 braunschweigischen, 1.5393 preußischen, 1.0683 sächsischen, 2.6611 würtembergischen Quadrat-Ruthen, oder 6.0723 Wiener Quadrat-Klaftern.

f) Von ausländischem Feld- oder Landmaße ist, verglichen mit dem hannov. Morgen von 120 Quadrat-Ruthen: 1 badischer Morgen von 4 Viertel oder 400 Quadrat-Ruthen = 1.3734 hannov. Morgen; — ein Jauchart, Morgen oder Tagewerk in Baiern, von 400 Quadrat-Ruthen = 1.2995 hannov. Morgen; — ein braunschweigischer Morgen von 120 Quadrat-Ruthen = 0.9544 h. M.; — 1 Acre von 4 Fardingdeal, in England, = 1.5435 h. M.; — 1 Hectare von 100 Ares oder 10000 Quadrat-Meter, in Frankreich, = 3.8152 h. M.; — ein Morgen in Hamburg = 3.6839 h. M.; — 1 Scheffel Saatland daselbst = 1.6039 h. M.; — 1 österreichisches Joch von 1600 Quadrat-Klaftern = 2.1958 h. M.; — 1 preußischer Morgen von 180 Quadrat-Ruthen = 0.9745 h. M.; — ein sächsischer Acker von 300 Quadrat-Ruthen = 2.3401 h. M.; — ein würtembergischer Morgen von 384 Quadrat-Ruthen = 1.2025 h. M.; 1 Juchart oder Tagewerk von 1½ würtembergischen Morgen = 1.8038 h. M.

g) Der hann. Kubikfuß beträgt 0.9231 badische, 1.0031 bairische, 1.0721 braunschweigische, 0.8801 englische, 1.0812 Frankfurter, 1.0598 Hamburger oder würtembergische, 0.7891 Wiener, 0.7274 alte Pariser, 0.8058 preußische oder rheinländische, 1.1043 sächsische Kubikfuß oder 0.02492 Kubik-Meter.

h) Die fremden Hohlmaße für trockene Gegenstände verhalten sich folgender Maßen zu dem hannoverschen: In Baden 1 Malter = 0.8038 hannov. Malter, 1 Sester von 10 Mäßle = 1.9290 hannov. Metzen; — in Baiern 1 Scheffel = 1.1915 hannov. Malter, 1 Metze = 1.1915 hannov. Himten; — in Braunschweig ein Scheffel = 1⅓ hann. Malter, der Himten ist dem hannoverschen gleich; — in England 1 Bushel = 1.1682 hann. Himten; — in Frankfurt a. M. 1 Malter = 3.6887 h. Himten; — in Frankreich 1 Hectolitre = 3.2151 h. Himten; — in Hamburg 1 Scheffel = 3.3878 h. Himten, 1 Himten = 0.8469 h. Himten; — in Österreich 1 Metze = 1.9773 h. Himten, 1 Achtel = 0.9886 h. Metzen; — in Preußen 1 Malter = 3.5341 hann. Malter, 1 Scheffel = 1.7670 h. Himten; — in Sachsen 1 Malter = 6.8390 h. Malter, 1 Scheffel = 3.4195 h. Himten, 1 Metze = 0.8549 h. Metzen; — in Würtemberg 1 Scheffel = 0.9497 h. Malter, 1 Simmer = 2.8490 h. Metzen. Das hannoversche Malter enthält 9408, der Himten 1568, die Metze 392 alte Pariser Kubikzoll.

i) Ausländische Hohlmaße für Flüssigkeiten: In Baden 1 Ohm = 0.9645 hannov. Ohm, 1 Maß = 1.5433 h. Quartier; — in Baiern 1 Eimer von 60 Maß = 1.6498 h. Anker, 1 Maß = 1.0998 h. Quartier; — in Braunschweig 1 Ohm = 0.9455 h. Ohm, 1 Quartier = 0.9455 hann. Quartier; — in England 1 Gallon = 4.6729 h. Quartier, 1 Pinte = 0.5841 h. Quartier; — in Frankreich 1 Hectolitre = 2.5721 h. Anker, 1 Litre = 1.0288 h. Quartier; — in Frankfurt a. M. 1 Ohm = 0.9221 h. Ohm, 1 Maß (Schenkmaß) = 1.6394 h. Quartier; — in Hamburg 1 Ohm = 0.9311 hann. Ohm, 1 Quartier = 0.9311 h. Quartier; — in Österreich ein Eimer von 40 Maß = 1.4557 h. Anker, 1 Maß von 4 Seitel = 1.4557 h. Quartier; — in Preußen 1 Ohm von 2 Eimer = 0.8835 h. Ohm, 1 Berliner Quart = 1.1780 h. Quartier; — in Sachsen 1 Dresdener Kanne = 0.9633 h. Quartier, 1 Leipziger Kanne = 1.2388 h. Quartier, 1 Eimer in Dresden = 1.5171 h. Anker, 1 Eimer in Leipzig = 1.9511 h. Anker; — in Würtemberg 1 Eimer von 16 Imi oder 160 Hellaich-Maß = 1.8898 h. Ohm, 1 Schenk-Maß von 4 Quart oder Schoppen = 1.7182 h. Quartier. — Das hannov. Ohm enthält 7840, der Anker 1960, das Quartier 49 alte Pariser Kubikzoll.

k) Handelsgewicht: Das neue hannoversche (kölnische) Pfund stimmt mit dem preußischen, braunschweigischen und würtembergischen, so wie mit dem Pfunde des Hamburger Krämer-Gewichts überein. Es enthält 467724 Milligramm. Übrigens vergleicht sich dieses Pfd. mit 0.9354 badischen, 0.8352 bairischen oder Wiener, 1.0314 englischen (Avoir-du-pois), 0.9256 schweren oder 0.9997 leichten Frankfurter, 0.9658 schweren Hamburger (Handelsgewicht:), 0.9553 alten hannoverschen, 1.0005 sächsischen Pfunden, so wie mit 0.4677 Kilogramm. — Ein hannoverscher Kubikfuß Wasser wiegt 53.22 neue hannoversche oder kölnische Pfund.

Neue Wandkarte des Königreichs Hannover. — In der Hornemannschen Hof-Kunsthandlung hier ist erschienen: Wandkarte vom Königreich Hannover. Für Schullehrer-Seminarien, Gymnasien und Volksschulen. Nach der Angabe des Hrn. Inspektors Dr. Rettig in Hannover ausgeführt von C. F. Hornemann. Preis der Karte, auf Leinwand gezogen, 1 ℛ 8 gGr. — Diese zum Schul-Unterrichte bestimmte, an der Wand aufzuhängende Karte ist 4½ Fuß lang und 4 Fuß hoch. Dem Zwecke gemäß sind darauf nur die wichtigsten Gegenstände angezeigt und in solcher Weise lithographirt, daß sie auch aus einiger Entfernung deutlich gesehen und erkannt werden können. Zur Übung des Gedächtnisses sind die Orts-Namen nur durch ihre Anfangs-Buchstaben bezeichnet. Die Karte verdient namentlich für Realschulen alle Empfehlung.

Die Redakt.

Hannover, gedruckt bei den Gebrüdern Jänecke.

7. Lieferung. 1835.

Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover.

Redaktoren: Direktor Karmarsch. — Amts-Assessor Dr. von Reden.

I. Angelegenheiten des Vereins.

Bericht

über die

von dem Gewerbe-Vereine für das Königreich Hannover in den Monaten Mai und Juni 1835 veranstaltete erste Ausstellung **inländischer gewerblicher Erzeugnisse.**

Aus den Verhandlungen der Ausstellungs- und Beurtheilungs-Kommission zusammengestellt

von

dem Amtsassessor Dr. von Reden,

Sekretär des Gewerbe-Vereins, Mitglied beider Kommissionen.

Der seit dem Mai-Monate 1834 bestehende Gewerbe-Verein für das Königreich Hannover, von der Überzeugung ausgehend, daß Ausstellungen gewerblicher Erzeugnisse ein vorzüglich wirksames Mittel zur Belebung und Vervollkommnung des industriellen Betriebes sind *), — hielt für eine seiner ersten Pflichten, diese Einrichtung auch im Bereiche seiner Wirksamkeit heimisch zu machen. Deßhalb wurde bereits unter dem 12. September 1834 folgendes Ausstellungs-Reglement veröffentlicht:

»Zufolge einer schon früher erlassenen Bekanntmachung wird im Monate Mai 1835 zu Hannover eine öffentliche Ausstellung von Fabrik- und Gewerbs-Erzeugnissen des Königreichs Statt finden. Die Dauer derselben ist vorläufig auf 14 Tage festgesetzt. Über den Tag der Eröffnung, so wie über das Lokal wird noch besonders Nachricht gegeben werden. An alle Fabrikanten und Gewerbtreibenden des Königreichs Hannover ergeht hierdurch die Einladung, in dem Zeitraume vom 15. März bis spätestens zum 15. April 1835, Probestücke ihrer Arbeiten für diese Ausstellung einzusenden.

Über den Geschäftsgang bei derselben sind folgende Bestimmungen getroffen:

1) Die Überlieferung der für die Ausstellung bestimmten Gegenstände geschieht unter der Addresse der Direktion des Gewerbe-Vereins.

2) In die Ausstellung werden nur Erzeugnisse des inländischen Gewerbfleißes und die dazu dienlichen inländischen rohen Stoffe aufgenommen, sowohl Produkte der eigentlichen Fabriken, als der mechanischen Künste und der Handwerke, von welchen letzteren keines ausgeschlossen ist, in sofern nur überhaupt die Erzeugnisse zur Ausstellung und Ansicht, ihrer Natur nach, sich eignen.

Ausgeschlossen sind:

a. Arbeiten, welche allein der schönen Kunst angehören;
b. alle nicht im Königreiche verfertigten Arbeiten.

3) Der Zweck der Ausstellung erfordert es, daß nur solche Arbeiten zugelassen werden, welche in irgend einer Beziehung dem inländischen Gewerbfleiße zur Ehre gereichen, wenn gleich es durchaus nicht erfordert wird, daß die eingesandten Gegenstände ungewöhnliche oder eigentliche Kunststücke seien, vielmehr gerade die für den gewöhnlichen Verkehr bestimmten Artikel den besten Aufschluß über den Stand des Gewerbbetriebes geben. Eine von der Direktion des Gewerbe-Vereins ernannte, aus fünf Mitgliedern bestehende Ausstellungs-Kommission besorgt die Übernahme der eingesandten Gegenstände, beurtheilt, ob dieselben ausgestellt werden können und beschäftigt sich mit den zur Ausstellung erforderlichen Anstalten und Einrichtungen.

4) Im Allgemeinen wird, der Raum-Ersparung wegen, empfohlen, unter Arbeiten von gleicher Vollkommenheit, diejenigen vorzugsweise zu wählen, welche von geringerem Umfange sind. Diese Bestimmung leidet jedoch keine Anwendung auf solche Stücke, deren Natur von selbst einen größeren Umfang mit sich bringt, oder bei welchen die Größe ein Vorzug ist. In Fällen, wo die

*) z. v. Mitth. d. Gewb.-Ver. Lief. III. S. 141.

Tauglichkeit für die Ausstellung in Zweifel sein könnte, wünscht der Gewerbe-Verein, durch eine vorläufige Anfrage die Gefahr unnöthiger Fracht-Auslage vermieden zu sehen. Von einem und demselben Verfertiger können nicht mehrere ganz gleiche Stücke ausgestellt werden, ausgenommen in dem Falle, wo zur Beurtheilung der Qualität eine größere Stückzahl nöthig, oder der Umfang einzelner Stücke sehr gering ist.

5) Die eingesandten Gegenstände müssen durch obrigkeitliche Zertifikate oder durch das Zeugniß eines Mitgliedes des Provinzial-Vorstandes des Gewerbe-Vereins, als inländisches Erzeugniß beglaubigt sein. Beigefügt muß überdies werden:

a. ein genaues Verzeichniß der einzelnen Stücke;
b. der Name und Wohnort des Verfertigers;
c. die Angabe, ob der Gegenstand verkäuflich sei und (wenn dies der Fall ist) der Preis.

Gern wird es auch gesehen werden, wenn über Stücke von besonderer Bedeutung solche Notizen angehängt sind, welche in Betreff der Verfertigungsart 2c. von Interesse sein können, z. B. ob dieselben von inländischen Stoffen verfertigt sind, welche eigenthümliche oder neue Werkzeuge, Maschinen und Verfahrungsarten dabei angewendet wurden 2c.

6) Die Kosten der Fracht-Transports bei der Einsendung trägt der Gewerbe-Verein, in sofern die Einsender es wünschen. Die Rücksendung solcher Gegenstände, welche der Ausstellung nicht würdig gefunden sind, geschieht auf Kosten der Verfertiger.

7) Bei der Ausstellung wird jedes Stück mit dem Namen und Wohnorte des Verfertigers, so wie (falls es verkäuflich ist) mit dem Preise bezeichnet.

8) Für den Besuch der Ausstellung wird ein Eintrittsgeld von 2 Ggr. erlegt. Gewerbtreibende, welche Mitglieder des Vereins sind, erhalten, wenn sie sich deshalb an die Ausstellungs-Kommission wenden, Freikarten für die ganze Dauer der Ausstellung.

9) Der Ankauf der ausgestellten und als verkäuflich bezeichneten Gegenstände, steht nur der Direktion des Gewerbe-Vereins zur Benutzung für die Zwecke des Vereins, und den zum Verkaufe solcher Gegenstände berechtigten Einwohnern der hiesigen Residenzstadt frei. Deßhalb soll der Name des Käufers in ein dazu bestimmtes, der Einsicht eines Jeden offenstehendes Rezister, von der Ausstellungs-Kommission eingetragen werden.

Bei Stücken, für welche der Gewerbe-Verein die Fracht bestritten hat, wird diese dem Preise zugerechnet, und nach dem Verkaufe der Kasse des Vereins wieder erstattet.

Die angekauften Gegenstände werden beim Schlusse der Ausstellung den Käufern verabfolgt.

Mit einer Auswahl aus den nicht verkauften Gegenständen wird die Direktion, wo möglich, eine Lotterie veranstalten.

10) Die Direktion des Gewerbe-Vereins erwählt eine Beurtheilungs-Kommission von sieben Mitgliedern, um über diejenigen der ausgestellten Arbeiten, welche besonderer Auszeichnung würdig sind, Bericht zu erstatten.

Diese Kommission ist ermächtigt, in einzelnen Fällen Sachverständige zur Berathung zuzuziehen, ohne daß jedoch diese ein Stimmrecht erhalten.

11) Die Verfertiger derjenigen Stücke, welche von der Beurtheilungs-Kommission empfohlen worden sind, werden von der Direktion des Gewerbe-Vereins, in sofern sich keine gegründete Bedenken gegen diese Vorschläge ergeben, mit den für diesen Zweck bestimmten Ehren-Auszeichnungen belohnt, als welche vier Abstufungen:

die goldene Medaille,
die silberne Medaille,
die bronzene Medaille, und
die ehrenvolle Erwähnung

festgesetzt sind.

Die Gegenstände, welchen eine Auszeichnung zuerkannt ist, werden schon während der Ausstellung als solche besonders kenntlich gemacht.

12) Ein Bericht über die Ausstellung, in welchem namentlich alle ertheilten Auszeichnungen anzuführen, so wie die Vorzüge der ausgezeichneten Gegenstände hervorzuheben sind, wird durch den Druck bekannt gemacht.

13) Die Rücksendung der unverkauften Gegenstände geschieht auf Kosten des Gewerbe-Vereins, wenn nicht von Einsendern andere Bestimmungen deshalb getroffen werden.

Zu gleicher Zeit waren sowohl die Direktion als die Provinzial-Vorstände des Vereins und die Lokal-Gewerbe-Vereine bemüht, die Gewerbetreibenden auf den Zweck und Nutzen der Ausstellung aufmerksam zu machen und sie zur Theilnahme daran einzuladen. Da in anderen Ländern gemachte Erfahrungen dargethan hatten, daß die Aussicht auf den Verkauf der Fabrikate während der Ausstellung zur Ermunterung der Einsender beiträgt, und weil sich nicht erwarten ließ, daß die deshalb gehegten Erwartungen, durch den unmittelbaren Absatz an die Besucher, in gewünschtem Maße befriedigt würden; so wurde beschlossen, einen großen Theil der ausgestellten Gegenstände, mittelst einer Lotterie zu veräußern, deren Einrichtug aus dem nachstehenden Plane erhellt:

Nachdem von der Direktion des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover der Beschluß gefaßt ist, eine Auswahl der zur Ausstellung inländischer Gewerbs-Erzeugnisse im May d. J. gelangenden Gegenstände anzukaufen und zu verloosen, auch dazu die höhere Genehmigung ertheilt ist, so wird das Nähere über die Art und Weise wie diese Lotterie veranstaltet werden soll, hierdurch bekannt gemacht, und dieselbe der Theilnahme des vaterländisch gesinnten Publikums angelegentlich empfohlen.

1) Die Geschäfte des Ankaufs und der Verloosung werden von der, nach § 3 des Reglements für die Gewerbe-Ausstellung ernannten Ausstellungs-Kommission besorgt, welche über das Resultat an die Direktion Bericht erstattet und Rechnung ablegt.

2) Der Verkauf der Loose, welche zu dieser Lotterie ausgegeben werden, geschieht während der ganzen Dauer der Gewerbe-Ausstellung in dem Ausstellungs-Lokale. Der Preis eines Looses ist 16 ggr Kourant.

3) Nach Abzug der Druckkosten und unvermeidlicher Nebenausgaben werden die eingegangenen Gelder zum Ankaufe der Gegenstände, welche die Gewinne bilden sollen, verwendet. Nur Gegenstände von möglichst allgemeiner Nutzbarkeit werden hierzu ausgewählt. Der geringste Gewinn wird wenigstens dem Preise eines Looses gleichkommen. Die Zahl der Gewinne wird etwa den sechsten Theil der untergebrachten Loose erreichen, wo möglich aber ein noch günstigeres Verhältniß Statt finden. Sollte die Gewerbe-Ausstellung nicht eine hinlängliche Menge von Gegenständen darbieten, welche zu Gewinnen geeignet sind; so werden die fehlenden auf andere Weise angekauft, wobei jedoch die Wahl nur inländische Erzeugnisse und zwar bloß solcher Verfertiger treffen darf, welche etwas von ihren Arbeiten zur Gewerbe-Ausstellung gesandt haben.

4) Zur Ziehung der Loosnummern wird längstens acht Tage nach dem Schlusse der Ausstellung eine Versammlung der Ausstellungs-Kommission angesetzt, zu welcher die Direktion des Gewerbe-Vereins eins ihrer Mitglieder abordnet, und wobei dem Publikum der Zutritt frei steht.

5) Die Liste der gewinnenden Nummern wird, mit Angabe der gewonnenen Gegenstände, nebst einer Abrechnung über die Verloosung, durch öffentliche Blätter bekannt gemacht.

6) Die Gewinne können bei der Direktion des Gewerbe-Vereins zu Hannover in den nächsten vier Wochen nach der Ziehung mündlich oder durch frankirte Briefe, gegen Zurückstellung der Loose, abgefordert werden; geschieht dies nicht, so wird voraus-

gesetzt, daß die Gewinner auf die gewonnenen Gegenstände, zum Besten des Gewerbe-Vereins, verzichten. Zusendung der Gewinne, wenn sie gewünscht wird, findet auf Kosten des Gewinners Statt.«

Eine Kommission, — bestehend aus dem Hofbaurath Laves als Vorsitzenden, dem Oberbergkommissär Brandé, dem Geheimen Kanzlei-Sekretär Hoppenstedt, dem Direktor der höheren Gewerbeschule Karmarsch, dem Mechaniker Klindworth, dem Kaufmann Bergwaaren-Faktor Lohse, dem Manufaktur- und Modewaaren-Händler Senator Mithof, dem Tischlermeister Rotermund, dem Hauptmann von der Artillerie Schlichthorst und dem Unterzeichneten; — wurde mit Leitung der Geschäfte der Ausstellung, durch die Direktion des Gewerbe-Vereins beauftragt. Die Ausstellung begann am 10. Mai; die eingesandten Gegenstände waren in vier Sälen des Königlichen Schlosses zu Hannover (mit der dankenswerthesten Bereitwilligkeit von der Behörde dazu eingeräumt) und in einem geräumigen, aus zwei Abtheilungen bestehenden Gebäude, welches in einem der Höfe des Schlosses errichtet worden, geordnet. Man hatte, soviel die Lokalitäten es irgend gestatteten, gleichartige oder verwandte Fabrikate zusammen gestellt; aber die bedeutende Zahl der noch nach dem Eröffnungstage eingetroffenen Gegenstände, beschränkte den Raum dergestalt, daß von dem ursprünglich vor Augen gehabten Systeme der Aufstellung, häufig abgewichen werden mußte. Die Dauer der Ausstellung war vorläufig auf 14 Tage bestimmt, allein die durch den zahlreichen Besuch derselben sich kundgebende große Theilnahme des Publikums machte die Erstreckung dieser Frist zur Pflicht und sie wurde deshalb bis zum 8. Juni einschließlich verlängert. Der Erfolg rechtfertigte diese Maßregel vollkommen, denn die Zahl der Besuchenden aus fast allen Theilen des Königreichs, so wie von Orten außerhalb desselben, wuchs fortwährend und beim Schlusse der Ausstellung waren, außer 424 für die Dauer derselben gültigen Abonnements-Karten, 7382 zu einmaligem Besuche berechtigende Eintritts-Karten ausgegeben; 38 Mitglieder erster Klasse des Vereins haben überdem von ihrem Rechte, die Ausstellung unentgeltlich zu besuchen, Gebrauch gemacht.

Die Lotterie ausgestellter Gegenstände hat so außerordentlich großen Beifall gefunden, daß von der in der Bekanntmachung vom 31. Januar d. J. vorbehaltenen Befugniß,

> von Gewerbtreibenden, welche Arbeiten ausgestellt hatten, zu Gewinnen geeignete Gegenstände nachliefern zu lassen,

um so mehr hat Gebrauch gemacht werden müssen, weil die Ausstellung, namentlich für kleinere Gewinne, bei weitem keine genügende Auswahl darbot. Diese Nachkäufe sind theils von hiesigen, theils von Gewerbtreibenden in anderen Landestheilen geschehen. Die Lotterie hat aus 7416 Loosen zu 16 ggr (wofür die Solleinnahme also 4944 ⅌ betrug) und aus 1236 Gewinnen bestanden; für die letzteren haben von obiger Summe 4746 ⅌ 21 ggr 4 ₰ verwandt werden können, indem der möglichst beschränkte Kostenaufwand für Porto, Drucksachen, Kopialien, Vergütungen für das Unterbringen von Loosen, Aufsicht, Assistenz eines Notars bei der Ziehung, u. s. w. sich auf 197 ⅌ 2 ggr 7 ₰ belief.

Die Zahl der auf der Ausstellung außerdem verkauften Fabrikate betrug, nach Nummern des Katalogs angegeben 476, die dafür einzuzahlende Kaufsumme belief sich, laut der von der Ausstellungs-Kommission geführten Rechnung auf 2942 ⅌ 10 ggr 11 ₰; mithin sind, einschließlich des Ertrags einer Privat-Lotterie, durch die Ausstellung unmittelbar für 7804 ⅌ 8 ggr 3 ₰ Waren abgesetzt. —

Die eingesandten Gegenstände finden sich in dem Haupt-Kataloge und dessen drei Nachträgen, unter 2204 Nummern verzeichnet; jedoch begreift häufig dieselbe Nummer mehrere Fabrikate und man kann deshalb deren Gesammtzahl auf 3500, ihren Werth auf 20,000 ⅌ anschlagen. — Die Zahl der Gewerbtreibenden, welche Erzeugnisse ihrer Arbeit eingesandt haben, beträgt 376, und davon wohnen

in der Stadt Hannover	133	206
in den übrigen Theilen des Provinzial-Bezirks Hannover	73	
im Provinzial-Bezirke Hildesheim . .	79	170
" " " Lüneburg . .	33	
" " " Stade . . .	4	
" " " Osnabrück . .	19	
" " " Aurich . . .	19	
" " " Clausthal . .	16	

Nach den Geschäftsbetrieben geordnet lieferten ein:

Metallarbeiten 93; (darunter 5 Gewehrfabrikanten und 28 Mechaniker und Uhrmacher);
Glasfabrikate 2;
Thonwaren 5;
Holzwaren 34;
Musikalische Instrumente 14;
Arbeiten in Horn, Elfenbein u. s. w. 4;
Leinen-Garne 23 (darunter 17 durch Mitwirkung des Vereins entstandene Spinnschulen);
Leinen, Drell und Damast 28;
Seilerarbeiten 3;
Hanfene Schläuche 6;
Spitzen 7;
Wollen- und Baumwollen-Garn 3;
Tuch- und Wollenzeuge 20;
Baumwollenzeuge 9;
Gemischte Stoffe 4;
Posamentier- und Knopfmacher-Arbeiten 3;
Gestrickte und gewirkte Waren 4;
Stickereien 7;
weißes Papier 2;
lackirtes Papier 1;
farbige Papiere und Papier-Tapeten 4;
Buchdrucker-Arbeiter 2;
Buchbinder- und Papp-Arbeiten 5;
Leder 14;
Schuhmacher-Arbeiten 11;
Sattler- und Riemer-Arbeiten 8;
Arbeiten mit Federharz 3;
Stroh-Arbeiten 5;
Hutmacher-Arbeiten 3;

s. g. Köllnisches Wasser 3;
Zucker 1;
Kaffe-Surrogate 6;
Bier 6;
Obstwein 3;
Branntwein und Liqueure 4;
Essig und Senf 5;
Taback 2;
Mehl, Gries, Graupen, Stärke, Oblaten, Nudeln 9;
Chemische Fabrikate und Farben 13 *).

Die zur Beurtheilung der ausgestellten Fabrikate von der Direktion des Gewerbe-Vereins ernannte Kommission bestand aus dem

Direktor der höhern Gewerbe-Schule Karmarsch als Vorsitzenden,
Ober-Berg-Kommissär Brandé,
Kaufmann (Kurze- und Eisenwaren) G. H. Juchsberg,
Mechaniker Karl Klindworth,
Tuchhändler Senator Mertens,
Kaufmann und Fabrikanten (Leinen- und Baumwollen-Waren) H. R. Olfe,
Tischlermeister G. H. Rotermund,
Lederhändler Schütze,
Kunsthändler Schrader, und
dem Unterzeichneten.

Da diese Kommission angewiesen war, für jeden speziellen, auf der Ausstellung repräsentirten Fabrikationszweig, noch andere, damit besonders vertraute Sachverständige zuzuziehen; so haben, auf desfallsiges Ersuchen, folgende Herren an ihren Arbeiten Theil genommen:

1) Hofbauschmidt C. L. Rubrecht.
2) Hofschlosser Chr. Frd. Franzen.
3) Faktor Juncken.
4) Messerschmidt und Instrumentenmacher A. Schmalstig.
5) Stadtwundarzt F. F. Fröhlich
6) Direktor der Thierarzneischule W. F. Hausmann.
7) Hauptmann Chr. Heise.
8) Rustmeister L. Fuchs.
9) Hofbuchhändler Hahn.
10) Buchdrucker Jänecke.
11) Buchdrucker Culemann jun.
12) Hofgürtler Karl Böcleter.
13) Hofbronzearbeiter und Hofschwertfeger Eichstädt.
14) Hofblecharbeiter Karl Just.

*) Die im Vorstehenden angedeuteten Resultate haben die Erwartungen, welche der Gewerbe-Verein und das Publikum überhaupt, von einer ersten Ausstellung hatte und haben konnte, so außerordentlich übertroffen, daß wir uns nicht versagen können, einige, wenn auch nur oberflächliche Daten von den Erfolgen ähnlicher Unternehmungen in anderen Staaten, anzuführen.

Die erste Industrie-Ausstellung in Frankreich fand im Jahre 1798 zu Paris Statt. Sie begann klein, denn es trugen nur 109 Personen dazu bei. Die zweite war 1801 und es sandten 203 Gewerbtreibende Gegenstände ein; die dritte 1802, mit 427 Ausstellern; die vierte 1806 wozu 5000 Fabrikanten lieferten; die fünfte 1819, zählte 1700 Theilnehmer; die sechste fand 1823 in 52 Sälen des Louvre Statt; zur siebenten 1827, hatten 1795 Gewerbtreibende 120,000 Gegenstände gesandt; die achte 1834 zählte 200,000 Nummern, von 2437 Personen eingeschickt. — Außerdem waren zu Mühlhausen im Elsaß 1828, zu Lyon 1834 Industrie-Ausstellungen.

London hat im Jahre 1828 eine Ausstellung gewerblicher Erzeugnisse gehadt, welche aber nur 295 Gegenstände zählte; Dublin 1834.

Zu New-York wurde im Oktober 1828 vom Amerikanischen Institute eine Gewerbe-Ausstellung veranstaltet.

In Petersburg fanden im Mai 1829 und im Mai 1833 dergleichen Ausstellungen Statt; der Werth der 1835 in Moskau ausgestellten Gegenstände ist auf 1,032,527 Rubel geschätzt.

Zu Harlem war 1825 eine zweite Ausstellung; in Batavia 1829 eine Ausstellung Japanesischer Gewerbs-Erzeugnisse; zu Brüssel 1835 eine Ausstellung der Fabrikate Belgiens.

Die Erzeugnisse der Industrie Schwedens wurden im Juli 1823 in Stockholm; die gewerblichen Fabrikate beider Sizilien im Juni 1834 zu Neapel; die Arbeiten der Gewerbtreibenden des Kanton Waadt im Mai 1833 zu Lausanne, die der Stadt Basel im selben Jahre ausgestellt. —

Nachdem in Wien bereits eine permanennte Gewerbe-Ausstellung als Privatunternehmen und auch zu Leipzig in den Jahren 1816 und 1828 Ausstellungen österreichischer Gewerbs-Erzeugnisse Statt gefunden haben; ist im Februar d. J. verordnet, daß alle drei Jahre eine öffentliche Ausstellung von Musterstücken der Erzeugnisse sämmtlicher Fabrik-, Manufaktur- und Gewerbszweige der Monarchie veranstaltet werden soll. Die erste Ausstellung ist in einem vom Kaiser eingeräumten Lokale am 1. September d. J. eröffnet. (Belohnungen aus Staatsmitteln.) — Prag hatte 1828 eine Gewerbe-Ausstellung mit 1498 Nummern, werth 35,192 Fl. Konv. Münze; 1829 eine zweite, auf welcher sich 2177 Nummern, werth 48,098 Fl. befanden; 1833 eine dritte. In Brünn waren 1833, zu Mayland im Oktober 1832 Industrie-Ausstellungen.

In Berlin fanden im September 1822 und im Jahre 1827 Ausstellungen Statt; (Belohnungen aus Staatsfonds) zu Breslau für Schlesien 1832 (239 Nummern) und im Mai 1834 (443 Nummern); zu Erfurt 1831 und im August 1833.

München hatte im Jahre 1818 seine erste Gewerbe-Ausstellung, 1819 die zweite, im Dezember 1821 die dritte, 1822 die vierte, im Oktober 1823 die fünfte, im Oktober 1831 die sechste; zu der siebenten Ausstellung im November 1834, hatten 710 Aussteller beigetragen; am 12. November d. J. wird eine achte eröffnet; (Prämien aus der Staatskasse) — zu Augsburg haben im Oktober 1818, 1819, 1820, 1821, im November 1825 und im Jahre 1829 Industrie-Ausstellungen Statt gehabt; zu Nürnberg im Oktober 1818 u. s. w.; zu Würzburg im Jahre 1834.

Zu Dresden war im August 1824 die erste Ausstellung, die folgenden 1829, 1831 (439 Nummern) und 1834; zu Leipzig während der Michaelismesse 1832; zu Annaberg im Jahre 1834; zu Weimar im Oktober 1834.

Für das Königreich Würtemberg haben im September 1820 zu Stuttgart, 1822 zu Kannstadt und im Mai 1833 zu Stuttgart, Ausstellungen gewerblicher Erzeugnisse Statt gefunden (Prämien aus der Königlichen Privatkasse).

Die erste Gewerbe-Ausstellung im Großherzogthume Baden ist 1832 zu Karlsruhe gewesen (34 Nummern); — in Kassel waren dergleichen zur Zeit der Frühlingsmesse 1817 und 1818; — in Frankfurt a. M. während der Herbstmesse 1833; — zu Hamburg 1834.

15) Kaufmann Christoph Konrad Zimmermann.
16) Kupferschmidt C. F. Paulmann.
17) Radler H. Röhr.
18) Zinngießer Demong.
19) Hauptmann und Regiments-Quartiermeister Buhse.
20) Hofposamentier Karl Stöbe.
21) Hof-Gold- und Silberarbeiter G. Knauer.
22) Gold- und Silberwarenhändler Bahlsen.
23) Stadtrichter Kern.
24) Uhrmacher Lüderitz.
25) Hauptman Georg Wilhelm Müller, vom Generalstabe.
26) Hauptmann Deichmann, Lehrer an der höheren Gewerbeschule.
27) Hofsattler Karten.
28) Münzmeister Brüel.
29) Hof-Mechaniker Hohnbaum.
30) Glas- und Porzellanwarenhändler Beckmann.
31) Glas- und Porzellanwarenhändler Conradt.
32) Hofmaurermeister Täntzel.
33) Hofschornsteinfeger Benzinger.
34) Tischlermeister Adolph Klemme.
35) Tischlermeister Julius Wichmann.
36) Kunstdrechsler, Brunnenmeister Wellhausen.
37) Kunstdrechsler, Instrumentenmacher Redbermann.
38) Korbmacher Joh. Grote.
39) Organist Enkhausen.
40) Instrumentenmacher (musikalische) Brettschneider.
41) Hofopernsänger Rauscher.
42) Musikmeister Karl Albes.
43) Musikmeister beim Gardejägerbataillon, Gerold.
44) Kammmacher J. G. Bellers.
45) Kaufmann Senator Mithof.
46) Kaufmann Gräber.
47) Leinewebermeister Schrader.
48) Leinen- und Damastweber Wittneben in Linden.
49) Schönfärber Niederstadt.
50) Seilermeister Gödecke.
51) Tuchbereiter Schoch sen.
52) Tuchhändler G. Becker.
53) Hofstrumpfwirker J. E. Reuber sen.
54) Papier- und Schreibmaterialienhändler Fr. Rieckmann.
55) Hofbuchbinder G. W. Hennies.
56) Buchbinder und Futteralarbeiter G. Langemann.
57) Lederfabrikant J. G. Brauns.
58) Hofsattler J. H. Leo.
59) Riemermeister C. Conrades.
60) Hofschuhmacher Weydemann.
61) Schuhmachermeister Feyh.
62) Modewarenhändler L. Magniac.
63) Hutmacher J. G. Gräven.
64) Bürstenmacher A. Böttcher.
65) Material- und Farbewarenhändler Karl Wilh. Runde.
66) Materialwarenhändler Frederich.
67) Materialwarenhändler Theodor Werner.
68) Hofkonditor G. Robby.
69) Bierbrauer Senator Meyer.
70) Hoftheatermaler J. C. Kasten.
71) Dr. Heeren, Lehrer an der höhern Gewerbeschule.
72) Hauptmann Glünder.
73) Instrumentenmacher (chirurgische) Aug. Grabor.
74) Tischlermeister Heinr. Konr. Meyer.
75) Professor Krause.
76) Tapetenfabrikant Schütz.
77) Hutmacher Scherer.
78) Hofmusikus Stumpf.
79) Posamentier Schröder.
80) Hoftapezier Brandes.
81) Hofbaurath Laves.
82) Ingenieur-Oberst Prott.

In Folge des von der Beurtheilungs-Kommission erstatteten Berichts, wurden von der Direktion des Gewerbe-Vereins, nachbezeichnete Ehren-Auszeichnungen bewilligt:

A. Die goldene Medaille.

1) Der Königlichen Sollinger Eisenhütte *).
2) Dem Tapetenfabrikanten Schütz in Hannover.
3) Dem Hofrustmeister Störmer in Herzberg.
4) Dem Hoffabrikanten Hausmann in Hannover.

B. Die silberne Medaille.

1) Dem Gewehrfabrikanten, Rohrschmied E. Angerstein jun. in Clausthal, mit Rang der goldenen **).
2) Der Königlichen Altenauer Eisenhütte.
3) Dem Hof-Uhrmacher Bosenschen sen. in Hannover.
4) Dem Damast- und Drellfabrikanten Frd. Brettschneider in Linden bei Hannover.
5) Dem Tuchfabrikanten von Gülich zu Osnabrück.
6) Dem Tuchfabrikanten Heinr. Hermeling in Scharmbeck, Amts Osterholz.
7) Dem Hofmechaniker G. Hohnbaum in Hannover.
8) Den Damast- und Leinenfabrikanten Henrici, Blumenfeld u. Comp. zu Königsbrück, Amts Grönenberg.
9) Der Königlichen Eisenhütte zur Königshütte.
10) Dem Coatingfabrikanten F. W. Piderit in Osterode.
11) Dem Instrumentenmacher (musikalische) G. Streitwolf in Göttingen.
12) Dem Maschinenfabrikanten F. L. Schöttler in Oderfeld, Amts Scharzfels.
13) Der Leinenfabrikantin Sundermann in Nesse, Amts Berum.
14) Dem Uhrmacher Wilh. Täger in Hannover.
15) Dem Mechaniker L. Tidow in Hannover.
16) Den Cementfabrikanten Wendelstadt u. Meyer in Hameln.
17) Den Wollenwaren-Fabrikanten W. Wessel und Comp. zu Marienthal bei Hameln.

C. Die bronzene Medaille.

1) Dem Ober-Kommerzienkommissär Grätzel, Wollenzeugfabrikanten in Göttingen, mit dem Range der silbernen.
2) Dem Hofrustmeister Tanner in Hannover, mit dem Range der silbernen.

*) Den als Staats- und Kommunal-Anstalten zu betrachtenden gewerblichen Anlagen werden aus Gründen, die keiner Rechtfertigung zu bedürfen scheinen, und übereinstimmend mit dem bei Ausstellungen in anderen Staaten befolgten Verfahren, die ihnen zuerkannten Preis-Medaillen nicht ausgehändigt.

**) Die Geldmittel des Vereins gestatteten nicht, ein bestimmtes Maximum der Belohnungen zu überschreiten, weßhalb einige Gewerbtreibende in eine geringere Klasse der Ehren-Auszeichnungen gesetzt werden mußten, als welche denselben nach ihren Leistungen gebührt hätte.

3) Dem Hofhutmacher Wagner in Hannover, mit dem Range der silbernen.
4) Dem Instrumentenmacher (musikalische) J. H. Weykopf sen. in Hannover, mit dem Range der silbernen.
5) Dem Gewehrfabrikanten Welkner in Herzberg, mit dem Range der silbernen.
6) Dem Hof-Instrumentenmacher (Metall-Blas-Instrumente) Zetsche in Hannover, mit dem Range der silbernen.
7) Dem Leinwebermeister, Schlauchmacher F. Becker in Göttingen.
8) Dem Blechwarenfabrikanten C. Beckmann in Hannover.
9) Der Königlichen Bergwarenfabrik auf dem Bauhofe in Clausthal.
10) Dem Hofgürtler C. Bernstorff in Hannover.
11) Dem Schlossermeister F. W. Cotti in Hannover.
12) Den Buchdruckern Culemann, Vater und Sohn in Hannover.
13) Dem Fabrikanten von Blech- und lackirten Waren, E. A. Gewecke in Hannover.
14) Dem Baumwollenwaren-Fabrikanten Hartung jun. in Goslar.
15) Dem Gold- und Silberarbeiter G. H. Holstein in Osnabrück.
16) Dem Lederfabrikanten E. D. Hintze in Ülzen.
17) Dem Kammmachermeister M. Härpfner in Hildesheim.
18) Den Buchdruckern Gebrüdern Jänecke in Hannover.
19) Dem Tuchfabrikanten Aug. Kayser in Einbeck.
20) Dem Gewehrfabrikanten Klawitter in Herzberg.
21) Der Strohhutfabrikantin Klinge in Twistringen, Amts Ehrenburg.
22) Dem Drechslermeister C. Menge in Osnabrück.
23) Dem Hoftischlermeister Müller in Hannover.
24) Dem Mechaniker G. Öhme in Hannover.
25) Dem Schlossermeister W. Pattensen in Hannover.
26) Dem Webermeister Andreas Sellig in Gielde, Amts Wöltingerode.
27) Den Peitschenfabrikanten, Gebrüdern Schmidt und Grote in Hildesheim.
28) Dem Blankschmied Aug. Schuchardt in Lauterberg, Amts Scharzfels.
29) Dem Fabrikanten L. Stender zur Lamspringer Glashütte, Amts Bilderlahe.
30) Dem Tischlermeister G. Tönebe in Bodenfelde, Amts Nienover.
31) Dem Uhrmacher Voß in Clausthal.
32) Dem Instrumentenmacher (musikalische) H. Weber in Hannover.

D. Ehrenvolle Erwähnungen.

Diese sind im Verlaufe des Berichts, bei der Beurtheilung der eingesandten Fabrikate, angegeben und es wird jedem, der auf solche Weise Ausgezeichneten ein Exemplar dieses Berichts zu seiner Kenntnißnahme übersandt. — Zu erwähnen ist noch, daß die Herren: Mechaniker Klindworth und Tischlermeister Rotermund, als Mitglieder der Beurtheilungs-Kommission, gewünscht haben, von der Konkurrenz um die Ehren-Auszeichnungen ausgeschlossen zu bleiben.

Die im Vorstehenden gelieferten Daten dürften ergeben, daß im Allgemeinen die ausgestellten Gegenstände hinsichtlich ihrer Zahl und Verschiedenartigkeit, die Erwartungen, welche man von einer ersten Ausstellung haben konnte, bei weitem übertrafen; daß dieses aber bei manchen einzelnen Fabrikationszweigen nicht der Fall war, und daß deßhalb die Ausstellungen einem ihrer Zwecke:

> ein vollständiges und übersichtliches Bild des Umfanges und der Ausbildung der Gewerbthätigkeit des Königreichs zu liefern,

noch nicht genügend entsprochen hat, wird der Verfolg des Berichts ergeben. Eine fernere Frage ist, ob die Gewerbtreibenden aus allen Landestheilen, eine gleiche Bereitwilligkeit an den Tag gelegt haben, diese lediglich in ihrem Interesse, zu ihrem Vortheile, gemachte Einrichtung zu fördern. Sie muß leider verneint werden, allein die Ursachen dieser nicht angenehmen Erfahrung sind der Art, daß ihre Beseitigung hinsichtlich künftiger Ausstellungen mit vieler Wahrscheinlichkeit erwartet werden darf. Eine große Zahl von Gewerbtreibenden nämlich, war über den Zweck und Nutzen der Ausstellungen überhaupt noch nicht im Klaren, die Zweifel in beiderlei Rücksicht werden durch die Statt gefundene gehoben sein; Andere scheinen der Meinung gewesen zu sein, daß nur Kunstwerke, oder Gegenstände, welche eigens für die Ausstellung, mit besonderer Anstrengung oder mit bedeutendem Kostenaufwande verfertigt wären, dort erwartet würden: allein die Direktion des Gewerbe-Vereins hat wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß jedes Fabrikat, auch das Kleinste, so wie das zu dessen Verfertigung dienende rohe Material, wenn es nur in seiner Art recht gut gearbeitet ist, bereitwillig angenommen wird.

Bei dieser ersten Ausstellung ist man nicht ein Mal sehr ängstlich hinsichtlich der Zurückweisung von Gegenständen gewesen, denen, streng genommen, das Zeugniß einer recht guten Arbeit nicht gegeben werden konnte; die Ausstellungs-Kommission glaubte aber, es sei vorzuziehen, einzelne Stücke, an denen Mängel bemerkt wurden, zuzulassen, als die Verfertiger vielleicht von jedem neuen Versuche abzuschrecken: sie war der Ansicht, daß, was der Aussteller über seine und Anderer Leistungen sah, hörte und las, ihn am besten darüber belehren werde, ob er mit einem Fabrikate von gleicher Güte oder Preiswürdigkeit, später wieder auftreten dürfe. Nicht mit Unrecht möchte ferner die Neuheit des Instituts, die erst kurze Bekanntschaft mit dem Gewerbe-Vereine und dessen Leistungen, so wie das auch dem redlichsten Willen, den uneigennützigsten Bestrebungen, fast immer begegnende Mißtrauen, namentlich, wenn man vielleicht hier und da früher unangenehme Erfahrungen gemacht zu haben glaubte, — zu den Ursachen der geringeren Theilnahme einzelner

Gegenden des Königreichs, an der Ausstellung, zu zählen sein. Wenn es dem Gewerbe-Vereine ferner gelingt, seinen Mitbürgern mehr und mehr die Überzeugung zu verschaffen, daß er nur ins Leben getreten ist, um ihnen zu nützen; daß er seine, dem öffentlichen Urtheile vorliegenden Zwecke, mit Aufwand aller ihm zu Gebote stehenden Kräfte, mit der Beharrlichkeit, welche das Bewußtsein, einer guten Sache zu dienen, verleiht, verfolgen wird: — dann wird schon die nächste, im Herbste 1836 Statt findende Ausstellung, das Bild eines gleichen Wetteifers aus allen Landestheilen darbieten.

Wenn auch als Grund des Zurückbleibens mancher Gewerbtreibenden von der ersten Ausstellung angeführt ist, daß, bei der leider! nicht zu leugnenden Vorliebe eines Theils der Konsumenten für ausländische Fabrikate, selbst solcher, die wir gleich gut und preiswürdig im Lande verfertigen, befürchtet worden sei, es werde dadurch an den Tag kommen, wie Vieles unter dem Namen und Stempel des Auslandes verkauft wird, ohne je die Grenzen unseres Königreichs überschritten zu haben: so muß zwar die Wahrheit dieser Angabe zugestanden werden, keinesweges aber die Folgerung. Es ist wahr, daß mit Erstaunen die Besucher der Ausstellung eine Menge Gegenstände erblickten, die sie bis dahin wegen ihres Zeichens und ihrer Güte halber, für Erzeugnisse auswärtiger Industrie gehalten hatten; allein der Eindruck, den dieß hervorbrachte, war ein angenehmer, ein unserm Gewerbbetriebe günstiger. Bei dem fast gänzlichen Mangel an Publizität, der bisher hinsichtlich der Gewerbe obwaltete, war es den vielen Freunden der inländischen Industrie, war es selbst den Kaufleuten unmöglich, zu wissen oder zu erfahren, welche ihrer Bedürfnisse sie im Inlande befriedigen konnten, in welchem Maße und auf welchem Wege. Die Bahn zur Bekanntschaft mit tüchtigen Gewerbtreibenden, mit lobenswerthen Fabrikaten, ist eröffnet; der gesunde gute Sinn des größten Theils der Käufer wird das Übrige thun. —

Bei der Beurtheilung der ausgestellten Gegenstände und bei Feststellung der Belohnungen, haben die Sachverständigen sich bemüht, folgende leitende Grundsätze stets fest im Auge zu behalten:

1) die Qualität und Preiswürdigkeit des Gegenstandes überhaupt;
2) die Qualität desselben im Vergleiche mit der bisherigen Fabrikation im Inlande;
3) den allgemeinen Nutzen der Fabrikation und des Fabrikats;
4) den Umfang der industriellen Anlage.

Es kann nicht fehlen, daß der Ausspruch der Beurtheiler, ungeachtet der Anwendung aller in menschlicher Macht liegender Sorgfalt und Unpartheilichkeit, einzelne Erwartungen getäuscht, die Selbstzufriedenheit irgend eines Einzelnen verletzt hat. Dergleichen ist aber von öffentlichen Beurtheilungen unzertrennlich, und die Verfertiger der ausgestellten Arbeiten mußten darauf gefaßt sein. Die Gründe, auf welche die Urtheile sich stützen, sollen, so weit solches der Raum irgend gestattet, im Nachstehenden entwickelt werden; wo der Ausspruch nicht günstig lauten konnte, ist doch jede verletzende Einkleidung zu vermeiden gesucht. Hinsichtlich der zuerkannten Belohnungen war die Kommission an ein Maximum bei jedem Grade derselben gebunden, eine Maßregel, welche theils durch Rücksichten auf die Geldmittel des Vereins geboten wurde, theils aber auch genommen ist, weil die Erfahrung vieler anderer Ausstellungen ihre Zweckmäßigkeit dargethan hatte.

Der Berichtserstatter glaubt nicht Unrecht gethan zu haben, wenn er einzelne Andeutungen über den Zustand der hauptsächlichsten Gewerbsbetriebe des Königreichs Hannover, in die nachfolgende Schilderung der einzelnen Theile der Ausstellung, verflocht. Es mangelt so sehr an zur öffentlichen Kenntniß gelangten Nachrichten über die Gewerbe in unserm Lande, daß man die bereits 39 Jahr alte; übrigens vortreffliche Schrift von Patje *), als die fast einzige zuverlässige Quelle betrachten kann. Seitdem hat aber das Land unseres Wirkens sich vergrößert und so Vieles ist anders geworden. Die gelieferten Notizen sind größten Theils aus den Akten des Gewerbe-Vereins entnommen und wenn sie auch keinesweges vollständig sind, weil sie das erst in einem längeren Zeitraume als seit dem Bestehen dieses Vereins verflossen ist, werden könnten; so dürfte doch der Plan, eine ausführliche Darstellung derselben zu liefern, noch längere Zeit auf zu große Hindernisse stoßen, als daß nicht auch einzelne Andeutungen schon jetzt von Nutzen wären. Dieser Versuch ist aber nicht nur mit unvollständigen Hülfsmitteln unternommen, sondern er kann auch nicht allenthalben auf die äußerste Genauigkeit Anspruch machen, weil bekanntlich manche Gewerbtreibende, ungeachtet sie der vorsichtigsten Benutzung versichert sein konnten, geneigt sind, es ihrem Interesse zuwider zu halten, sich freimüthig zu äußern.

Die Reihefolge des speziellen Theils dieses Berichts ist die nämliche, welche dem Kataloge der ausgestellten Gegenstände zum Grunde liegt; ein durchgreifendes System kann dabei um so weniger erwartet werden, als man über die zweckmäßigste Einrichtung eines solchen, in der Gewerbslehre überhaupt, noch keinesweges außer Zweifel ist.

*) Abriß des Fabriken-, Gewerbe- und Handlungs-Zustandes in den Chur-Braunschw. Lüneburgschen Landen. Götttg. 1796.

I. Metall-Arbeiten.

1) Stabeisen und Stahl.
2) Eisengußwaaren.
3) Eisendrath und Blech.

(Katalog № 1—39, 1650 u. 51 und 2194.)

Die Eisensteins-Förderung aus den Gruben des Harzes und Sollings *) hat nach einem Durchschnitte der Jahre 1827 bis 1832 jährlich 291,462 ⅓ Centner betragen, welche Annahme schon genügt, um die große Wichtigkeit dieses Industrie-Zweiges anzudeuten. Zur Verarbeitung dieser Erze findet ein Eisenhütten-Betrieb Statt, der zum bei weiten größten Theile in den Händen des Staates ist; und der, wie bekannt, zwei Hauptverfahrungsarten umfaßt:

a) die zur ersten Scheidung des Metalls aus seinen Erzen erforderliche Schmelzung in Hohöfen, wodurch das mit Kohle und einigen anderen Stoffen verbundene Roheisen erzeugt wird, welches gießbar ist und daher auch Gußeisen heißt; und
b) die nochmalige Umarbeitung oder das Frischen des Roheisens, um es mehr oder weniger von seinem Kohlenstoffgehalte zu befreien, wodurch, je nachdem Ersteres oder Letzteres geschieht, Stabeisen, d. h. Schmied- und schweißbares, aber für gewöhnliches Feuer unschmelzbares Eisen; oder Stahl entsteht.

Das Stabeisen erleidet eine weitere Verfeinerung durch Zain- und Reckhämmer, welche dazu dienen, einzelne Sorten hinsichtlich der äußern Form darzustellen; oder durch Walzwerke, mittelst welcher es theils ebenfalls in Stäbe, theils in Drath verwandelt wird, der seine Vollendung auf Leierwerken erhält. — Mit dem Eisenhütten-Betriebe des Harzes steht außerdem die Erzeugung von Blech in Verbindung, so wie die Anfertigung geschmiedeter Kochgeschirre. Die Verwendung des Eisens zu Gußwaaren geschieht entweder unmittelbar nach dem ersten Schmelzprozesse im Hohofen durch Leiten oder Schöpfen des Metalls in die Formen, oder indem das Roheisen in Kupolöfen **) umgeschmolzen wird, welches die vollkommnere Darstellung sichert. Zur Verfeinerung namentlich gegossener Potteriewaare, dient das Emailliren und das Verzinnen. Von der gesammten Roheisen-Ausbeute wird im Durchschnitt etwas mehr als ⅓ zu Stabeisen, ⅓ zu Gußwerk und ⅓ zu Granalien (welche den Blei- und Silberhütten zu ihrem Schmelzprozesse bei der sogenannten Niederschlagsarbeit unentbehrlich sind) verwendet.

A. Die dem Staate gehörenden Eisenhütten, unter der Berghauptmannschaft in Clausthal stehend, zerfallen in folgende vier Abtheilungen:

a. die Elbingeroder Eisenwerke: die Rothehütte, die Mandelholzer und Elender Hütte umfassend;
b. die Königshütte bei Lauterberg nebst der Steinrenner Hütte;
c. die in der Nähe von Clausthal belegenen Eisenwerke, nämlich die Altenauer Eisenhütte, die Silbernaaler Frischhütte und das Emaillirwerk zu Zellerfeld;
d. die Sollinger Hütte, nebst dem Stahlwerk auf dem ehemaligen Kupferhammer bei Uslar.

Diese Werke enthalten zusammen:

6 Hohöfen mit dazu gehörigen Gießereien,
16 Frischfeuer,
3 Zain- und Reck-Feuer,
1 Walz- und Schneide-Werk,
1 Blechhammer-Werk,
1 Drathwerk,
1 Roh- und Raffinir-Stahlwerk,
1 Gußstahlwerk,
1 Bohr- und Dreh-Werk,
1 Emaillirwerk *).

Sowohl das Äußere dieser Werke, als auch deren technische Einrichtung, hat einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht, und die angewendeten Maschinerien, so wie die sonstigen, einen vortheilhafteren Betrieb und eine höhere Veredelung der Produkte bezweckenden Maßregeln, können wohl größtentheils als Muster genannt werden. Es ist dies um so erfreulicher, als der Betrieb der Eisenhütten, namentlich am Oberharze, durch die Beschaffenheit der Eisensteine in manchem Betrachte erschwert ist, als ferner auch der Höhe des Ausbringens von der Natur enge Grenzen gesetzt, und die Darstellung untadelhafter Produkte mit ungleich größeren Schwierigkeiten und Kosten verknüpft ist, als in manchen anderen, in dieser Hinsicht mehr begünstigten Ländern, wie in England und Schweden. So kann man z. B. bei einem Hohofen das Durchschnitts-Ausbringen auf 300 Centner Roheisen in der Woche rechnen, und annehmen, daß bisher 100 Centner Roheisen mit 117 bis 166 Centner Holzkohlen erzeugt worden. Die jetzige Anwendung erhitzter Gebläseluft, hat indessen dieses Verhältniß bei weitem günstiger gestellt. Was ferner die Gußwaaren-Verfertigung betrifft, so werden außer der Heerdgießerei, hauptsächlich Sandladen- und Massen-Gießerei betrieben; wogegen die weniger vortheilhafte Lehmformerei beschränkt worden ist. Die feine Gießerei muß zwar anderen einträglicheren Zweigen der Gußwerk-Fabrikation nachstehen; jedoch sind die Hannoverschen Hütten auch rücksichtlich der Güte jener Waaren nicht zurückgeblieben, und wer sie ohne Vorurtheil betrachtet, wird zugestehen müssen, daß man sowohl in den Formen und Verzierungen, als auch in der übrigen Vollendung, mit dem Auslande gleichen Schritt zu halten sucht, wenngleich manche Umstände die Produktion der zartesten Gußarbeiten (worin mehrere preußische Eisengießereien so unübertroffen sind) hier erschweren mögen.

*) Zu vergl.: Hausmann, Zustand und Wichtigkeit des Hannöverschen Harzes, 1832, und Zimmermann, das Harzgebirge, 1834.

**) Die Königliche Verwaltung besitzt nur einen solchen, welcher erst vor einigen Jahren auf der Königshütte angelegt ist.

*) Außerdem ist das Gittelsche Kommunion-Eisenwerk mit einem Hohofen und einem Frischfeuer zu erwähnen, von dessen Ertrage Hannover ⁴⁄₇, Braunschweig ³⁄₇ zufallen.

Durch den Frischfeuer-Betrieb wird theils zähes, sadiges, theils körniges Stabeisen dargestellt und zwar beträgt das Erstere etwa ⅕ der ganzen Produktion. Man benutzt dasselbe vorzüglich zur Anfertigung des den Oberharzischen Blei- und Silbergruben zu liefernden Seileisens (davon weiter unten).

Bei sämmtlichen Frischfeuern ist das sogenannte Warmfrischen in seinen verschiedenen Modifikationen üblich. Im Allgemeinen besteht für den Eisenabgang das Prinzip von ²⁄₇, indem aus 100 ℔ Roheisen 71,42 Stabeisen erfolgen sollen; so wie für den Kohlenverbrauch das Prinzip von 3 Maß = 30 Kub. Fuß zu 1 Centner (von 110 ℔) Stabeisen. Die Ökonomie des Frischfeuer-Betriebes hat aber in der neuesten Zeit so bedeutende Fortschritte gemacht, daß schon im Jahre 1830 z. B. die Sollinger Hütte aus 100 ℔ Roheisen 78,1 ℔ Stabeisen lieferte und zu 100 ℔ Stabeisen nur 2,13 Maß oder 21,3 Kub. Fuß Kohlen verbrauchte. Die Güte des Stabeisens hat durch diese Ersparungen nicht gelitten, wie namentlich vergleichende Versuche über die Festigkeit desselben dargethan haben, (zu vergl. Mitth. des Hannov. Gew. Ver. 1835. Lief. III. S. 152, Lief. IV. S. 225) und wie auch die zur Ausstellung eingesandten Proben desselben beweisen. Ungeachtet ein großer Theil des Eisensteins, den die hannoverschen Hütten verschmelzen, nicht von vorzüglicher Güte ist, darf doch das gewonnene Eisen im Durchschnitte den besten Fabrikaten des Auslandes zur Seite gestellt werden, und zu den Maßregeln, diesen guten Ruf demselben zu erhalten, gehört namentlich, daß alles Stangeneisen die Wurfprobe bestehen muß.

Was die äußere Vollendung des Stabeisens betrifft, so begreift sich leicht, daß der höchste Grad derselben nur da erreicht werden kann, wo das Eisen unter Walzen bearbeitet wird, und diese Einrichtung fand wegen des bei uns ohne Ausnahme bisher durch die Anwendung der Holzkohlen bedingten Eisenfrisch-Prozesses, so wie wegen mancher andern Verhältnisse große Schwierigkeiten. Sollte sich aber auch das Verfahren, das gefrischte Eisen ausschließlich (von der Luppe an) unter Walzen — mit gänzlicher Beseitigung der Hammerwerke — zu bearbeiten, mit Vortheil einführen lassen (was allerdings die Konkurrenz mit dem englischen Eisen erleichtern würde); so dürfte doch die innere Güte des Stabeisens darunter leiden. Unbedenklich ist es dagegen, und mit bedeutenden Vortheilen verknüpft, das auf gewöhnliche Weise vorgeschmiedete Stabeisen, zu besonderen Zwecken unter Walzen zu vollenden und weiter auszuarbeiten. Diese Vortheile erfüllt das seit 1832 auf der Sollinger Hütte angelegte Walz- und Schneidwerk, dessen Schweiß- und Glüh-Ofen mit Steinkohlen betrieben wird.

Die Fabrikation des Eisenblechs geschieht bisher nur in geringem Umfange auf der Mandelholzer Hütte mittelst eines Hammerwerks; jedoch ist die Ausführung eines Blech-Walzwerks schon mehrfach in Vorschlag gekommen. Die Königshütte besitzt außer einen Bohr- und Drehwerke auch ein Drahtwerk, welches in der letzten Zeit durch verbesserte Glühöfen, so wie durch erweiterte Anwendung der Leierwerke (auch für ziemlich dicke Drähte) sehr vervollkommnet worden ist; außer welchem daselbst jetzt ein Walz- und Schneidwerk, ähnlich dem auf der Sollinger Hütte, angelegt wird, welches zugleich Drath bis zu 3 oder 4 Linien Stärke herab produziren soll.

Die Produktion auf sämmtlichen dem Staate gehörigen Eisenhütten, ergibt sich aus der nachstehenden Übersicht

Jahr.	Hohofen-Produktion.				Stabeisen.	Zain-eisen.	Draht.	Blech.	Roh-stahl.	Raffinir-stahl.
	Roheisen. Ctr	Gußwerk. Ctr	Granalien u. Wascheisen. Ctr	Summe. Ctr	Ctr	Ctr	Ctr	Ctr	Ctr	Ctr
1826	18462	16638	26462	61562	29926	5125	688	762	189	132
1827	44676	21955	19423	86054	31805	5147	733	621	140	97
1828	20421	29154	16954	66529	35673	5374	955	570	330	199
1829	27164	19399	21736	68299	34276	4677	969	473	122	65
1830	32410	17699	20344	70453	33211	5204	593	449	55	80
1831	25004	21289	21615	67908	33922	5280	384	172	235	154
1832	33833	17602	32111	83646	28805	4630	294	182	258	170
1833	51643	21520	39751	112914	29268	4443	257	75	322	238
1834	24179	19616	28469	72564	27697	4158	413	131	212	193

Die gesammte jährliche Ausgabe hat nach dem Durchschnitte obiger Jahre, etwa

275,000 ₰

betragen, worin enthalten sind:

die Ausgaben für Eisenstein mit . . .	37,138 ₰
für den Hohofenbetrieb mit . . .	36,720 „
für den Frischfeuerbetrieb mit . . .	31,182 „

Der ungefähre jährliche Eisenabsatz dieser Werke ist 1832 folgendermaßen berechnet:

Absatz:

	im Königreiche	im Auslande
Gußwaren	13,225 Centner	1700 Centner
Stabeisen	22,675 „	2650 „
Zain- u. Reck-Eisen	3,130 „	680 „
Schwarzblech	477 „	10 „
Draht	830 „	— —
Stahl	136 „	— —

Was den Vertrieb der Eisenwaren betrifft, so besteht für jede der vier oben bezeichneten Eisenhüttenabtheilungen, eine Faktorei, mit welchen Landfaktoreien in den Städten und an manchen kleineren Orten des Königreichs, in Verbindung stehen. Die Landfaktoreien übernehmen die Fracht, und beziehen von dem Verkaufe eine Provision von 4—6 ggr pro Ctr., welche nebst den Frachtkosten dem Hüttenpreise zugerechnet wird; wodurch sich die verschiedenen Preise in jenen Faktoreien bilden. Unbemerkt darf nicht bleiben, daß in Beziehung auf den Vertrieb der Eisenwaren manche Wünsche, namentlich hinsichtlich schleunigerer Ausführung von Bestellungen, regelmäßigerer Versorgung der Faktoreien mit gängigen Waren u. s. w. laut geworden sind; überhaupt will man den eigentlichen kaufmännischen Geist nicht selten dabei vermissen. Die Hauptorte für den Debit von Gußwerk sind im Auslande Hamburg und besonders Bremen, und obgleich der Gußwarenhandel jetzt bei weitem weniger als vormals einträgt, weil man durch die in neuerer Zeit sehr vermehrte Einfuhr von ausländischem Gußwerk, so wie durch die Konkurrenz auf den ausländischen Märkten, zur Herabsetzung der Verkaufspreise genöthigt war, so kann doch hinsichtlich dieses Artikels im Allgemeinen über Mangel an Absatz nicht geklagt werden. Dagegen ist der viel wichtigere Stabeisen-Handel sehr in Verfall gerathen. Außer den braunschweigischen und preußisch-westphälischen Hütten konkurriren dabei die schwedischen und vorzüglich die englischen Eisenwerke, welche letztere durch ein außerordentliches Herabdrücken der Preise *) die Existenz der hannoverschen Hütten, denen die niedrigen Eingangs-Abgaben keinen Schutz gewährten, in Gefahr brachten. Obgleich das wohlfeilere englische Stabeisen wirklich anerkannt schlechter ist, als das hannoversche, so war doch der Unterschied des Preises zu groß und das Interesse zu sehr einwirkend; als daß die ganze Sache lediglich der Konkurrenz hätte überlassen bleiben können. Der Erfolg wird lehren, ob die Sätze des Tarifs vom 21. April d. J. (geschmiedetes und gewalztes Eisen in Stäben, Stangen, Stücken per Centner 1 ℔ 1 ggr; Schwarz- und Sturzblech 10 ggr; verzinntes Eisenblech 18 ggr; Eisendraht 2 ℔ 2 ggr) die sehr großen lokalen Vortheile aufwiegen, welche namentlich den englischen Eisenhütten zur Seite stehen.

B. Die Herzoglich Braunschweigische St. Johannis-Hütte im Stiftsamte Ilfeld, welche etwa 1268 Centner Stab- und Krauseisen mit 8 Arbeitern jährlich produzirt. Sie erhält ungefähr ⅔ des Eisensteins nebst den erforderlichen Kohlen aus dem Braunschweigischen, und hat ihren Hauptabsatz in das nahe gelegene Ausland. Das neueste Gesetz über die Eingangs-Abgaben wird auch ihre Verhältnisse verbessert haben.

C. Die Gräflich Stollbergische Eisenhütte zu Dassel, Amts Erichsburg-Hunnesrück, jetzt im Besitze des Herrn Faktors Schünemann, beschäftigt außer 46 wirklichen Fabrikarbeitern etwa 130 Personen; liefert Gußwaren, namentlich Plattenöfen, Stab-, Kraus-, Band-, Rund-, Gitter- und Reck-Eisen und zwar etwa 6—7000 Centner Gußwaren und 1200 Centner Stangeneisen jährlich. Das letztere findet seine Abnehmer in den Umgebungen der Hütte, die ersteren gehen, obgleich etwas minderer Qualität, wegen ihrer billigern Preisstellung gegen die Waren der Königl. Eisenhütten; in alle Theile des Königreiches, und zur Hälfte etwa nach Hamburg und Bremen. Das rohe Material besteht theils aus den Erzen der zur Hütte gehörigen Eisenstein-Gruben auf dem Steinberge zu Markoldendorf, theils aus altem Eisen. Dieselbe Klage über höchst nachtheilige Konkurrenz des schlechten englischen Eisens, gegen welche nur eine Eingangs-Abgabe von 2 ℔ pro 100 ℔ soll schützen können.

D. Die Eisengießerei der Wittwe weil. H. Kronenberg (Primavesi und Comp.?) zu Sandfort, Amts Osnabrück, ist im Jahre 1821 gegründet und beschäftigt jetzt außer 5 Fabrikarbeitern 10 — 15 Personen. Das Produktions-Quantum sind etwa 560 — 570 Centner Gußwaren verschiedener Art, welche im Osnabrückischen Absatz finden, und zu deren Verfertigung nur altes, meist im Inlande aufgekauftes Eisen benutzt wird. Die den Eisenhütten vor dem Erscheinen des neuesten Tarifs ungünstige Konkurrenz des Auslandes fand hier durch die preußische Eisengießerei zu Gravenhorst Statt.

E. Die Kaufleute Herren Weymann und Meese sind mit Anlage eines Eisenhammers auf dem Grumbker Kolonate zu Hellern, Amts Osnabrück, beschäftigt, auf welchem sie Schrot (Abfall von Eisen) zu den im Haushalte nothwendigsten eisernen Geräthschaften zu verarbeiten beabsichtigen. Sie haben die Zusicherung erhalten, daß binnen den nächsten 6 Jahren kein ähnliches Werk im Landdrostei-Bezirke Osnabrück angelegt werden soll, halten aber zum Gelingen ihres Vorhabens auch die Erhöhung der Ausgangsabgabe auf altes Eisen, von 4 ggr auf 12 ggr pro 100 ℔ für erforderlich.

F. Zu Thuine, Amts Freeren, beschäftigen sich einige Bauern mit dem Einschmelzen des im Osnabrückischen mehrfach vorkommenden Raseneisensteins oder Sumpferzes.

G. Herr G. Egestorff hat kürzlich die Anlage einer Eisengießerei und Maschinen-Fabrik vor Linden bei Hannover unternommen und im September d. J. zu fabriziren angefangen. Er schmelzt das Eisen (welches theils alt angekauft, hauptsächlich aber aus England bezogen wird) in zwei niedrigen Schachtöfen, deren Gebläse demnächst durch eine Dampfmaschine in Bewegung gesetzt werden soll. Der Betrieb ist nach einer Bekanntmachung des Herrn Fabrikanten so eingerichtet, daß jede bestellte Gußware in kürzester Zeit nach Einsendung des Modells geliefert werden kann.

Unter den zur Ausstellung gesandten, in diese Abtheilung gehörigen Eisenfabrikaten, ist zunächst das von der Sollinger Eisenhütte gelieferte gewalzte Stabeisen (Katalog № 1—11) zu nennen.

Die innere Qualität dieses Eisens ist ausgezeichnet gut. Die Mängel, welche früher in der äußern Form des Harzer Stabeisens bemerkbar waren, sind durch die Einführung des Walzens so vollkommen beseitigt, daß auch in dieser Beziehung kein Wunsch übrig bleibt. Jedoch fehlen in dem ausgestellten Sortimente Bandeisen noch die stärksten und die schwächsten der im Handel gesuchten Sor-

*) Der Preis des gewöhnlichen Stabeisens war in England per Tonne zu 2240 ℔ im Jahre 1788 — 22 Lst.; 1826 — 10 Lst. 10 Sh.; 1829 — 7 Lst.; im Juni 1831 — 5 Lst. 5 Sh.

ten (z. B. 3/4 Zoll Breite bei 1/16 Zoll Dicke, und bis zu 6 Zoll Breite bei 1/8 Zoll Dicke); desgleichen mangelten die stärksten Sorten des Quadrateisens (bis zu 2 oder 2½ Zoll) und die kleinsten, viel gebrauchten Sorten des Rundeisens (z. B. 1/4 Zoll). Schneideisen war in einem guten und schönen, alle gebräuchlichen Größen umfassenden Sortimente vorhanden. Es kann bei so ausgezeichneten Leistungen nicht nachtheilig für die Hüttenverwaltung ausgelegt werden, wenn man bei dieser Gelegenheit den Wunsch hinzufügt, daß bei den starken Eisensorten, welche noch jetzt geschmiedet (und nicht gewalzt) werden, mehr Sorgfalt auf das *Raffiniren* gewendet werden möchte; denn nur dadurch könnte für gewisse Zwecke (z. B. zu Wagenreifen) das *schwedische Eisen* ganz entbehrlich gemacht werden.

Gußstahl (Kat. № 12—17) und *Fabrikate daraus* (Kat. № 135 — 149, 1661 und 63). Der für mannichfaltige Arbeiten erforderliche Gußstahl, wurde bis zur neuesten Zeit vom Auslande bezogen, und es ist um so mehr als sehr verdienstlich zu erkennen, daß man durch viele Versuche es dahin gebracht hat, dieses Fabrikat nach einem eigenthümlichen Verfahren zu produziren und die dazu nöthigen feuerbeständigen Schmelzgefäße zu Stande zu bringen, als namentlich das geringe Vorkommen des dazu erforderlichen Spath- oder Brauneisensteins (stahlartiges Roheisen wird nur in Gittelde gewonnen) große Schwierigkeiten in den Weg legte. Von vorzüglichem Werthe ist der Besitz einer solchen Fabrik im Königreiche deshalb, weil dadurch die Möglichkeit dargeboten ist, Gußstahl von der verschiedenartigsten Beschaffenheit, wie ihn der Fabrikant zu den mannichfaltigsten Zwecken wünschen mag, durch Veränderung der Beschickung sicher erhalten zu können. Der Stahl wird in zwei Hauptsorten geliefert: einer *schweißbaren* und einer *unschweißbaren*; und auf der Ausstellung waren, zur bessern Beurtheilung des Bruches, von allen Proben gehärtete und ungehärtete Stäbe. Der Gußstahl muß hinsichtlich seiner Güte dem englischen durchaus zur Seite gesetzt werden, denn wie die daraus verfertigten Werkzeuge und die Aussagen sachvertrauter Arbeiter bezeugen, besitzt er bei großer Härte und gutem Schnitte, zugleich die erforderliche Zähigkeit und Elastizität, und nimmt eine gleich schöne Politur an wie der englische. Vor dem Härten hat er ein gleichartiges Korn, welches durch das Härten zu außerordentlicher Feinheit gebracht werden kann, und viel Dehnbarkeit verspricht. Große Vorzüge des Sollinger Gußstahls sind, daß er bei der Bearbeitung eine bedeutende Hitze verträgt und daß er *wohlfeiler* ist, als der englische. Einen überzeugenden Beweis seiner Vorzüge liefern die unter Kat. № 1664 verzeichneten Münzstempel, mit deren einem bereits über 25,000 Stück geprägt waren, ohne daß derselbe sichtbar gelitten hatte. Die aus Gußstahlverfertigten Geräthschaften für Lohgerbereien (№ 135—38) werden im Göttingenschen bereits seit mehreren Jahren zur völligen Zufriedenheit der Arbeiter benutzt. Die bekannte Vorzüglichkeit der aus Sollinger Gußstahl, Silberstahl und Meteorstahl (besonders aus letzterm) gemachten Messer, Scheeren u. s. w. erhielt durch einige von Herrn *Schmalstieg* in Hannover sehr sauber gearbeitete Gegenstände einen neuen Beleg. Recht dringend ist zu wünschen, daß dieser Gußstahl bald allgemein zum Verbrauche bei unsern inländischen Arbeitern gelange.

Eisengußwaaren.

Die *verzinnten Potteriewaren* von der *Altenauer Hütte* (Kat. № 18—24) sind ausgezeichnet dünn und schön gegossen, überhaupt in jeder Beziehung tadellos; die Verzinnung ist gut und die Preise sind so mäßig, daß in Folge der Ausstellung sehr viele Ankäufe und Bestellungen gemacht wurden. Es ist mit Grund vorauszusetzen, daß die in den Handel zu liefernden Töpfe durchgehends von derselben vorzüglichen Beschaffenheit sein werden, wie jene Probestücke, welche die Ausstellung zierten; obgleich die Fabrikation noch nicht den Punkt erreicht zu haben scheint, wo den Bestellungen schleunig genügt werden kann. Diese bei uns ganz neue Fabrikation hat mehrere Schwierigkeiten zu bekämpfen gehabt, sowohl hinsichtlich der Verzinnung, als wegen der großen Härte des Eisens, welche eine Bedingung ist, wenn eiserne Töpfe nicht schwarz kochen sollen. Der verhältnißmäßig etwas hohe Preis der ebenfalls inwendig verzinnten Deckel, wird erklärt, sowohl dadurch, daß das hiesige Blech theurer ist als das englische; als auch dadurch, daß es noch an Vorrichtungen fehlt, diese Fabrikation anders als mit der Hand zu betreiben. **Silberne Medaille.**

Die von der *Königshütte* gelieferten Gußwaren (Kat. № 25—29) sind besonders lobenswerth. Der aus 79 Blättern bestehende, 5 Centner 42 ℔ wiegende dreieckige Kasten- oder Zirkulir-Ofen ist von sehr gefälliger Form, der Guß gut und schön, die Zusammenfügung der Theile sehr fleißig bewirkt, der Preis angemessen. Die Form und Vergoldung der Altarleuchter ist geschmackvoll, der Guß daran scharf und rein. Die Jagdlandschaft (ein großes Relief) sehr schön ausgeführt. Die Kopf- und Bruststücke des Heilands und der Madonna (in äußerst hohem Relief) sind ausgezeichnet künstliche Stücke. Ihre Verfertigung muß um so schwieriger gewesen sein, als sie in einer nur zweitheiligen Lade geformt und vor dem Hohofen abgegossen sind, wobei die vielen Vertiefungen eine so große Zahl von Kernstücken (resp. 60 und 84) erforderlich gemacht haben, daß die Schönheit der Abgüsse, welchen mit Meißel und Feile nicht nachgeholfen ist, Bewunderung verdient. **Silberne Medaille.**

Die von der *Rothenhütte* eingesandten Gegenstände lassen Einiges zu wünschen übrig, indem der Guß nicht ganz rein ist, obgleich, mit der Berücksichtigung der Schwierigkeiten des Gußverfahrens, die Arbeiten gut genannt werden müssen und deshalb auch durch **ehrenvolle Erwähnung** ausgezeichnet sind. Die bei der einen Büste Sr. Königl. Hoheit des Vicekönigs angewandte eigenthümliche Art des Bronzirens scheint an größeren Gußstücken sehr zweckmäßig, kleinere Waren möchten an Schärfe verlieren, weil die Bronze ziemlich stark aufliegt. Der sitzende Jäger, das einzige kleinere Fabrikat, ist geschmackvoll und gut.

Die beiden Kastenöfen von der *Eisenhütte zu Dassel* (Kat. № 30 und 31) haben zwar eine gefällige Form, sind aber im Gusse nicht so rein ausgeführt, als die bereits erwähnten Gußwaren; auch sind die Theile nicht mit der zu wünschenden Genauigkeit zusammengepaßt.

Bei den Gußwaren ist noch besonders auf die ge-

gossenen **Pflugeisen** (Kat. № 1650 und 51) aufmerksam zu machen, die sowohl durch ihre zweckmäßige Form, als auch durch ihre Preiswürdigkeit sich empfehlen.

Eisendraht von der Königshütte (Kat. № 32—39 und 2194). Das Material ist von der ausgezeichnetsten Güte und Zähigkeit. Als ein neuer, sehr verdienstlicher Fortschritt dieser Fabrikation muß gerühmt werden, daß die Anwendung der Zangenziehbänke sehr beschränkt worden ist, so daß jetzt schon die Nummer 4 (von $^{5}/_{16}$ Zoll Dicke) auf dem Leierwerke, also ohne Zangenbisse, gezogen wird. Sämmtliche zur Ausstellung eingesandte Drähte sind an äußerer Schönheit den englischen und bergischen völlig gleich, und übertreffen dieselben an innerer Güte weit, so daß nur der Wunsch bleibe, es möge demnächst gelingen, sie auch an Wohlfeilheit dem auswärtigen Fabrikate mehr anzunähern. Von der Dehnbarkeit des Königshütter Drahts liefert ein 5100 Fuß langes, $6^{1}/_{4}$ ℔ wiegendes Ende den Beweis. Eine andere Probe von feinem Drahte, dessen Dicke nur etwa $^{1}/_{250}$ Zoll beträgt, zeugt einerseits von der großen Dehnbarkeit und guten Beschaffenheit des Eisens, anderseits aber auch von nicht gewöhnlicher Kunstfertigkeit bei Verfertigung des feinen Zieheisens.

Die Verzinnung des Eisendrahts dürfte in allen Fällen, wo die nachtheilige Einwirkung des Rostes zu besorgen ist, und wo man Ursache hat, die größeren Kosten des Überspinnens zu vermeiden, praktischen Nutzen haben. Namentlich haben sich hiesige Klempner u. s. w. bisher des englischen verzinnten Drahtes bedient. Bei den vorgelegten Proben, welche als erster Versuch bezeichnet sind, war die Zinndecke wohl zu dünn. Dieser kleinen Unvollkommenheit wird zuverläßig abgeholfen werden, und es verdient daher das — in dieser Voraussetzung — gelungene Bestreben, ein ausländisches Produkt durch einheimische Industrie zu verdrängen, volle Anerkennung.

Zu den interessantesten und wichtigsten technischen Verbesserungen, welche in neuerer Zeit bei dem Harzbergbau gemacht sind, gehört die Anwendung der **Treibseile aus zusammengedrehtem Eisendrahte**, wovon eine Probe auf der Ausstellung sich befand. Sie gewähren nicht nur den großen Vortheil, daß sie bei der erforderlichen Stärke bedeutend wohlfeiler sind, als die bisher angewandten Hanfseile, sondern daß sie auch weit dauerhafter, leichter und eigenes Fabrikat sind. Alle diese und andere Vorzüge werden ohne Zweifel für die Folge den Drahtseilen eine ausgedehntere Anwendung zu anderen Zwecken verschaffen und die Direktion des Gewerbe-Vereins hat sich deshalb in den Besitz genauer Nachrichten auch über ihre Verfertigung gesetzt, welche sie auf desfallsige Anfrage mitzutheilen bereit ist.

4) Geschmiedete Eisenwaren,
5) Eisenblechwaren,
6) feinere Eisenarbeiten,
7) Stahlarbeiten, Schneidwaren *).

(Kat. № 40 bis 314, 1652 bis 61, 1961 bis 79c und 2200)

*) Im J. 1832 Schmiede 3295 (Ldst.-Bez. Lüneburg 368, Osnabrück 637, Aurich 392); — Schlosser 562 (L. 107, O. 23) beide mit 2060 Gehülfen; — Messerschmiede 16 (L. 3, O. 3, A. 1).

Im Vorstehenden ist der bedeutende Umfang der Eisengewinnung in unserm Königreiche angedeutet worden, und deshalb war zu erwarten, daß die Verarbeitung dieses Metalls eine große Anzahl von Arbeitern beschäftigen werde. Dies ist in der That der Fall, und wir werden im weitern Verlaufe dieses Berichts Gelegenheit haben, die Bemerkung zu machen, daß manche Zweige dieser Fabrikation, hinsichtlich der Güte und Wohlfeilheit ihrer Erzeugnisse, die Konkurrenz des Auslandes nicht zu fürchten brauchen.

Die Erben weil. Herrn Christian **Mehmke** in Lauterberg, Amts Scharzfels, hatten ein größtentheils vollständiges Sortiment gutgearbeiteter **Nägel** zur Ausstellung gesandt (№ 40 bis 86). Die Schiffsnägel, sowie die 5- und 6zölligen Nägel sind aus Eisen der Königshütte verfertigt; die übrigen Proben aber sind aus Schneideisen vom Schneidwerke der Sollinger Hütte. Alle sind durch Handarbeit erzeugt.

Die von Herrn August **Schuchardt** in Lauterberg gelieferten Äxte, Beile und ähnlichen Werkzeuge (№ 87 bis 128) sind durchgehends gut und tadellos gearbeitet, zweckmäßig in Form und Stärke, und sauber geschliffen; kurz, sie erfüllen alle Forderungen, welche man an dergleichen Waren machen kann. Das dazu gebrauchte Eisen ist fast ohne Ausnahme von der Königshütte, der Stahl aber aus Schmalkalden. Zum Ausschneiden der Öhre an den Flachschaufeln wird eine Maschine benutzt; die sonstige Bearbeitung geschieht auf gewöhnliche Weise, mit Hülfe von Wasserkraft. Die krumme Bildung der Waldarbeiter-Sägen sowohl, als der Waldarbeiter-Axt, zeigt sich in der Anwendung höchst vortheilhaft, weil die Wirkung des Werkzeugs bei jeder Bewegung des Armes gleich groß ist. Die Preise sind billig gestellt. **Bronzene Medaille.**

Die vom Herrn Schlossermeister Fr. **Gebhardt** in Clausthal eingesandten Glocken von Eisenblech (№ 129 bis 134) bilden ein angenehmes Geläute, wie man solches bei Viehheerden in der Schweiz und auch auf dem Harze findet; sie fanden schnell einen Abnehmer.

Die Fabrikate des Herrn Messerschmieds Konrad **Clemens** in Goslar (№ 150—52), ein Reisebesteck von Sollinger Gußstahl, eine Schere und ein Federmesser mit mehreren Klingen, sind so fleißig gearbeitet, besonders das Letztere, daß demselben die **ehrenvolle Erwähnung** zuerkannt wurde.

Herr Schlossermeister Fr. W. **Cotti** in Hannover (№ 153—164) hat eine Anzahl sehr sauber gearbeiteter Schlösser geliefert, deren Einrichtung und Ausführung den tüchtigen Arbeiter beurkundet. Seine eiserne Geldkiste fand wegen der Zierlichkeit ihrer Form und wegen mehrerer sehr sinnreich verborgener Vexire, Beifall; obgleich die äußere Arbeit in einigen Punkten Etwas zu wünschen übrig ließ, und der Preis zu hoch gestellt schien. An den (nach Art der bekannten Fabrik-Schlösser) mit Maschinen verfertigten Kommoden-Schlössern sollten Boden und Deckel etwas stärker sein; wird diese im Inlande neue Fabrikation mit Sorgfalt und Umsicht betrieben, so ist zu hoffen, daß dadurch die sehr häufig gebrauchten auswärtigen (preußischen) Fabrikschlösser verdrängt werden können. **Bronzene Medaille.** Unter der sehr voll-

ständigen und zahlreichen Sendung des Herrn Hofinstrumentenmacher — Eichhorn in Hannover (№ 165 bis 259 und 1655 bis 1661) befanden sich einige chirurgische Instrumente, welche erst seit Kurzem bekannt geworden sind. Diese Instrumente im Allgemeinen sind nicht sämmtlich mit der wünschenswerthen Sorgfalt ausgeführt, und ermangeln deshalb zum Theil der vollen Brauchbarkeit. Jedoch liegen die Mängel weniger in den Formen der Instrumente, welche im Ganzen gut sind, als in der Ausführung, vorzüglich rücksichtlich der Behandlung des Stahls beim Härten und Schleifen; sie sind kaum zu vermeiden, wenn so wenig Theilung der Arbeit Statt findet, als dies in der Fabrik des Herrn Einsenders der Fall ist; denn man wird nur sehr selten einen Arbeiter finden, der sein Fabrikat auf jeder Stufe der Bearbeitung mit gleicher Geschicklichkeit zu behandeln im Stande ist. Diese Bemerkungen dürfen hier um so sicherer ohne Gefahr einer Mißdeutung gemacht werden, als sie gewiß dem Herrn Einsender Veranlassung geben werden, die an einigen seiner Fabrikate gerügten Mängel zu heben, und dabei dessen reiche Erfahrung, wie sein begründetes Verdienst, durchaus nicht verkannt wird. Die in großer Auswahl vorgelegten gewöhnlichen Messer und Scheeren sind recht gut, und deshalb, so wie in Berücksichtigung des zahlreichen Sortiments und des ziemlich ausgedehnten Etablissements des Herrn Eichhorn, ist demselben die **ehrenvolle Erwähnung** zuerkannt.

Die von Herrn Johann Endler in Göttingen (№ 260 bis 273) gelieferten chirurgischen Bestecke sind lobenswerth, seine geraden Scheeren und andere schneidende Instrumente sind besser, als die eben erwähnten; nur die Kniescheren haben Mängel. — **Ehrenvolle Erwähnung.** Es ist zu wünschen und zu erwarten, daß bei der jetzigen Vervollkommnung der inländischen Stahl-Erzeugung, Hr. Endler demnächst das einheimische Material vorzugsweise vor dem bisher benutzten ausländischen verwenden werde.

Der Herr Schmiedemeister Hausmann in Barbis, Amts Scharzfels, hat verschiedene durchgehends sauber und gut gearbeitete Gegenstände eingesandt: Steigbügel, Stange, Trensen, Sporen, Messer u. s. w. Seine Leistungen sind **ehrenvoll zu erwähnen.** Als ein anderer Beweis der Umsicht dieses Herrn verdient eine von ihm angegebene Maschine zum Verfertigen von Absatzstiften, genannt zu werden.

Gleichfalls einer **ehrenvollen Erwähnung** sind werth: ein Vorhängschloß mit 5 Vexiren nach Wiener Art sehr hübsch ausgeführt, sowohl an Zierlichkeit der Form als Reinheit des Feilstrichs; und eine Kaffeemühle, beide von dem Schlossermeister Hrn. Fr. Höltje in Coppenbrügge (№ 288 und 289).

Hinsichtlich eines von dem Herrn Schlossermeister J. P. Liecker jun. in Harburg eingesandten Hausthürschlosses verdient bemerkt zu werden, daß der Kasten desselben (als Beweis einer — wenngleich ohne Noth — etwas schwierigen Arbeit) im Feuer getieft, und das Eingerichte von mühsam zu verfertigender Beschaffenheit ist.

Die Schraubstöcke des Hrn. Schlossermeisters Petersen in Hannover (№ 303 und 304) resp. 62- und 34pfündig, sind sehr brav gearbeitet, ihre Verhältnisse gut und ihre Konstruktion zweckmäßig. Besonders das kleinere, blank gefeilte Stück zeichnet sich durch tadellose, bei solchen Arbeiten nicht oft vorkommende Sauberkeit der Ausführung aus. **Bronzene Medaille.**

Der Herr Schlossermeister Ramm in Hannover verdient wegen seiner Fabrikate eine **ehrenvolle Erwähnung.** Der eiserne Rahmen eines großen geschmackvollen Fensters ist gut gearbeitet, die Walzmaschine für Papparbeiter, wenn man von dem etwas hohen Preise absieht, zu loben, und auch die Schlösser verrathen den kundigen Arbeiter.

Die Holzschrauben der Fabrik in Oderfeld, Amts Scharzfels, (№ 312) 141 Sorten, sind ihrer besonderen Güte und Preiswürdigkeit wegen bekannt, und haben bereits mit dem besten Erfolge angefangen, die ausländischen im hiesigen Verbrauche zu verdrängen. Hr. Schöttler hat dieser Fabrikation einen neuen Aufschwung gegeben und dadurch dieses erfreuliche und wichtige Resultat herbeigeführt. Das Sortiment ist jetzt so vollständig, als der Bedarf erfordert, und die Schönheit der Gewinde, wie die Billigkeit der Preise verdient das größte Lob. Die Verfertigung dieser Schrauben geschieht ganz mittelst Maschinen.

Als gut erdacht und ausgeführt verdient noch ein eiserner Holzhalter des Herrn Schmiedemeisters Schreuer in Osterwolde, Amts Grönenberg, (№ 1652) genannt zu werden.

Die chirurgischen Instrumente des Herrn Grabow in Hannover (№ 1961 und 1962) werden von den hiesigen Chirurgen sehr viel gebraucht; der Fleiß, mit welchen sie gearbeitet sind, verschafft dem Herrn Einsender die **ehrenvolle Erwähnung.**

In diese Abtheilung gehören noch die Schlösser des Herrn W. Kallmeyer zu Osterode; die Wagenwinden, Schnellwagen, Plätteisen u. s. w. des Herrn Fr. Kappe in Coppenbrügge; ein Schrankthürschloß des Herrn Winkel in Goslar; Maurerkellen des Herrn L. Strobemann in Hameln, deren Vorzüge ihnen selbst jetzt noch einigen Absatz ins Ausland verschaffen; ein großes Sortiment Feilen des Herrn J. Wagener in Linden, und Schafscheren des Herrn Grotjahn in Hemmenstedt bei Northeim. —

Die Verfertigung von Blankschmiedewaren wird in größerer Ausdehnung namentlich in Suhlingen, Amts Ehrenburg und Liebenau, in Brünninghausen Amts Koppenbrügge, im Amte Scharzfels, in Clausthal (bedeutender schöner Betrieb, auch Rohr- und Seileisen-Schmiede), am Solling, zu Bremke, Lerbach, in Osterode, in Herzberg, in Nienhagen Amts Münden, in Rellichausen Amts Erichsburg, in Dannenberg u. s. w. betrieben. Eine nicht unbedeutende Eisenwaaren-Fabrik ist die von Hrn. Cl. Gehlken in Gnarrenburg Amts Bremervörde, welche außer Blankschmiedewaren auch Maschinentheile für Korn-, Papier- und Sägemühlen verfertigt. Der größte Theil der in diese Abtheilung gehörigen Fabrikate wird im Inlande abgesetzt, indem die hohen Eingangs-Abgaben der meisten Nachbarländer, so wie die Konkurrenz der Maschinenarbeit, den auswärtigen Absatz sehr verringert haben; jedoch findet noch etwas Ausfuhr nach Holland, nach Oldenburg, den Hansestädten und Holstein Statt. Am gefährlichsten

sind diesem Gewerbszweige die bergischen Fabrikate, indem günstige Lokal-Verhältnisse die Anwendung von Steinkohlen u. s. w. den dortigen Fabrikanten gestatten, niedrigere Preise zu stellen. Der jetzige Tarif der Eingangs-Abgaben wird für den Verkauf im Inlande anscheinend hinreichenden Schutz gewähren (ordinaire Eisen- und Stahlware 2 ₰ 2 gg pro 100 ℔, feinere 6 ₰ 6 gg); jedoch wird dadurch freilich die Klage der vom Harze entfernt wohnenden Fabrikanten, daß sie das vom Auslande bezogene Material hoch versteuern müssen, und der Fabrikanten auf dem Harze, über die Höhe der Holzkohlen-Preise; nicht gehoben.

Soweit dem Gewerbe-Vereine bis jetzt bekannt, wird die Nägel-Fabrikation*) im Großen namentlich im Amte Scharzfels (5 Meister mit 43 Arbeitern), vom Hrn. C. W. Meyer in Osnabrück (6 Arbeiter), von den Hrn. Weymann und Meese bei Osnabrück (1 Meister und 8 Gesellen), in Clausthal und Andreasberg betrieben. Den letztern bringt großen Vortheil, daß sie jetzt von der Sollinger Hütte Schneideisen beziehen können, statt des bisher benutzten Zaineisens, welches ein nochmaliges Spalten erforderte. Sehr zu wünschen ist, daß den Nagelschmieden auch in den entfernteren Landestheilen Gelegenheit gegeben werde, das Schneideisen möglichst billig erhalten zu können. Die Nagelfabrikanten im Osnabrückischen klagen, außer über die Vertheuerung des rohen Materials, vorzüglich über die hohen Preise der Steinkohlen. Verfertiger chirurgischer Instrumente und feinerer Schneidwerkzeuge befinden sich namentlich in Hannover, Göttingen, Hildesheim und Celle. Als Hindernisse dieser Fabrikation sind genannt: die Schwierigkeit guten Stahl zu erhalten (welchem Mangel durch die ausgezeichneten Fabrikate der Sollinger Hütte jetzt abgeholfen scheint), der Mangel an Horn, Knochen, Klauen u. s. w. (als Material zum Einsetzen), die Ertheilung von Konzessionen.

8. Gewehr-Fabrikation.

Die Gewehrfabrikation ist einer der wenigen Gewerbszweige unsers Königsreichs, welcher nicht nur den Erzeugnissen der besten ähnlichen Werkstätten des gesammten Auslandes kühn zur Seite gestellt werden kann; sondern worin wir den meisten derselben sogar überlegen sind. Das älteste größere Etablissement ist die Fabrik des Hrn. Crause in Herzberg, welche, im Anfange des 18. Jahrhunderts gegründet, fast 100 Jahre lang für Rechnung der Kriegs-Kanzlei betrieben wurde, im Jahre 1816 aber durch Kauf in die Hände des jetzigen Eigenthümers, welcher derselben bereits seit 1808 vorgestanden hatte, überging. Sie lieferte früher nur einige Gattungen von Militärgewehren, jetzt auch alle Gattungen anderer Waffen. Ein zweites Etablissement für feinere, namentlich Jagd- und Schribengewehre, stiftete im Jahre 1780 der Revisor bei der ebengedachten herrschaftlichen Gewehrfabrik, Jakob Ernst Störmer († 1827) und übergab dasselbe im Jahre 1799 seinem Sohne, Herrn August Störmer, welcher solches erweiterte und verbesserte, und ihm noch jetzt vorsteht. Diese Fabrik ist als der Stamm der feinern Gewehrfabrikation des Landes zu betrachten, und derselben ist die höchste Auszeichnung (Goldene Medaille) zuerkannt worden, als Anerkennung der langen erfolgreichen Bemühung zur Verbesserung der Waffen-Technik und Ausbildung vieler der ausgezeichnetsten Gewehr-Arbeiter unseres Landes; dieser Stamm hat aber mehrere nicht minder tüchtige Äste getrieben. So etablirte Herr Klawitter, welcher in jener Fabrik gearbeitet hatte, bereits im Jahre 1807 ein eigenes Geschäft, gab dasselbe aber schon 1810 auf, um Revisor bei den Gewehrfabriken in Essen an der Ruhr und dann in Herzberg zu werden; wurde 1814 Gesellschafter des Hrn. Störmer, dann Geschäftsführer des Hrn. Crause, und führt erst seit 1833 sein Geschäft zu Herzberg wieder selbstständig.

Herrn Welkners Fabrik in Herzberg nimmt, wie sich bei Beurtheilung der ausgestellten Gegenstände ergeben wird, eine der ersten Stellen ein; Herr E. Angerstein jun. betreibt in Clausthal die Verfertigung feiner, durch ihre besondere Güte weit bekannten Gewehrläufe in bedeutender Ausdehnung; die Fabrikate des Herrn Hofrustmeisters Tanner in Hannover (seit 1828) genießen eines ausgebreiteten Rufs.

Außer diesen größeren Etablissements, welche an 260 bis 300 Fabrikarbeiter beschäftigen, und für etwa 50000 ₰ Ware liefern mögen; gibt es fast in jeder bedeutenden Stadt tüchtige Rustmeister und Schwertfeger.

Das zu dieser Fabrikation erforderliche rohe Material, als Eisen, Messing, Kupfer, Stahl, liefert größtentheils das Inland; der Bezug von Stahl aus dem Auslande dürfte durch die seit der neuesten Zeit im Königreiche mit diesem Fabrikate gemachten Fortschritte, sehr verringert werden: daß aber das Inland nicht Nußholz genug liefert, möchte hauptsächlich dadurch erklärt werden, daß das hiesige Klima dem Wallnußbaume nicht ganz günstig ist. Indessen ist es überraschend, bei Herzberg am Fuße des Harzes viele Wallnußbäume zu finden, was wohl eine weitere Verfolgung verdiente.

Der Absatz der hannoverschen Schießgewehre ist wegen ihrer bekannten Vorzüge sehr ausgedehnt. Außer dem Königreiche versorgt die Crausesche Fabrik die Herzogthümer Braunschweig und Nassau, die Großherzogthümer Mecklenburg, die Städte Hamburg und Bremen häufig mit Militärgewehren. Die feineren Gewehre der verschiedenen Fabriken gehen ungeachtet der drückenden Eingangsabgaben in bedeutenden Quantitäten vorzüglich in den preußischen Staat, nach Dänemark, den Hansestädten, Mecklenburg, nach England und Rußland. Nachdem durch den Tarif vom 21. April d. J. dem Eindringen der sehr wohlfeilen aber auch weniger vorzüglichen Gewehre z. B. aus Lüttich, Suhl und Schmalkalden, einige Schwierigkeiten in den Weg gelegt sind (Gewehre aller Art bezahlen pro Centner 6 ₰ 6 gg) können die bestehenden Verhältnisse dieser Fabrikation im Allgemeinen günstig genannt werden. Klagen über lokale Hindernisse, als Konkurrenz durch ertheilte Konzessionen, nicht hinreichendes Betriebs-Capital, kommen freilich noch vor. Wir gehen zur Beurtheilung der ausgestellten Gewehre über.

Die Büchsenröhre des Herrn Angerstein (№ 316 und 317) sind von ausgezeichneter Schönheit und Güte; man kann nur mit Vergnügen Arbeiten betrachten, durch

*) 1832 Nagelschmiede 183 mit 113 Gehülfen.

welche dem Lande nicht unansehnliche Geldsummen erhalten werden, die früher für feinere Röhre ins Ausland gingen. Die Schloß- und Schaftarbeit der Scheibenbüchse (№ 315), von Hrn. Klawitter ausgeführt, ist sehr vorzüglich, der Visirapparat für ein solches Rohr zweckmäßig eingerichtet. Von besonderem Interesse ist die Herstellung des Rohrs, welches in der Angersteinschen Fabrik zu Clausthal (als ein hier neuer Versuch) aus einem massiven Stücke Sollinger Gußstahls 12 Zoll lang gebohrt und dann ausgeschmiedet wurde. — **Silberne Medaille mit dem Range der goldenen.**

Die Lage der von Hrn. Störmer gelieferten Doppelflinte (№ 318) im Anschlage ist sehr gut; die Damaszirung der Röhre ausgezeichnet, der Mechanismus der Schlösser von besonderer Schönheit, nur könnte die Versicherung des Ankerschlosses etwas sorgfältiger ausgeführt sein. Schäftung und Garnitur der Pistole des Herrn Störmer mit 16 runden Zügen (№ 319) ist geschmackvoll und mit Geschicklichkeit gearbeitet. Der Mechanismus des Schlosses ist eine Modifikation der ursprünglich von Herrn Klawitter für Militärgewehre angegebenen Einrichtung, gegen die, bei unverkennbar sinnreicher Erfindung, durch welche das einfache Schloß in der Schäftung verborgen gegen Feuchtigkeit und Beschmutzung sicher liegt, dennoch der Vorwurf erhoben war, daß die einarmige Schlagfeder nur durch die Friktion eines Schraubengewindes in ihrer Spannung erhalten wird, und daß beim Auswaschen des aus dem Schafte genommenen Rohrs, der Soldat genöthigt ist, das ganze Schloß zu zerlegen, um dasselbe gegen Benetzung zu sichern. Herr Störmer hat diese Nachtheile bei seiner Pistole vermieden, jedoch ist dadurch auch ein Theil der Einfachheit der Klawitterschen Erfindung verloren gegangen. Die Schloßarbeit selbst ist vortrefflich ausgeführt, aber es scheint, als wenn Herr Störmer mit weniger Aufwand von Arbeit ein wenigstens eben so zweckmäßiges Schloß gebaut haben würde, wenn er, wie Herr Tannee, die neuere Methode befolgt hätte, wonach der eine Arm der Schlagfeder zugleich als Stangenfeder wirkt. Das Rohr des Pistols zeigt von brillanter Technik. (Die rohen Läufe von Hrn. Störmer's Gewehren sind aus Lüttich.)

An den 16zügigen Pistolen (№ 320) des Hrn. Tanner ist Schäftung und Garnitur gut ausgeführt, die Gravirung einfach, dagegen die eingelegte Arbeit am Rohre und Schlosse zwar sehr künstlich aber fast zu bunt. Man bemerkt eine sehr gelungene Schwärzung der Bügel. Der untere Arm der Schlagfeder im Schlosse versieht den Dienst der Stangenfeder, wodurch der Mechanismus sehr glücklich vereinfacht ist, und eine vortreffliche Bewegung gibt. Die Stechschlösser könnten wohl noch fleißiger gearbeitet Das Doppelschießgewehr mit zwei Paar Läufen (№ 321) ist in Schäftung und Garnitur vorzüglich; nur dürfte die Lage desselben für viele Schützen etwas zu wünschen übrig lassen. Die Schlösser sind recht gut. — Ein ähnliches Doppelgewehr (№ 322) ist in allen Theilen ziemlich gut gearbeitet. Neu und eigenthümlich ist ein nach einer französischen Zeichnung verfertigtes Doppelgewehr zur Ladung mit Patronen von hinten durch den geöffneten Boden (№ 324). Schäfte, Garnitur und Schlösser sind recht gut; der Mechanismus zum Öffnen und Verschließen des Bodens ist zwar sehr einfach, jedoch möchte zweifelhaft erscheinen, ob bei anhaltendem Gebrauche der Verschluß stets leicht und sicher bewirkt werden könne. **Bronzene Medaille mit dem Range der silbernen.** Die Läufe der Tannerschen Gewehre sind aus der Fabrik des Hrn. Angerstein, von Eisen der Rothenhütte.

Die von Herrn Welkner eingesandte Büchsflinte mit zwei Paar Läufen (№ 325) ist an Schäftung, Gravirung und Mechanismus des Schlosses sehr vorzüglich, und auch die Röhre sind mit Fleiß gearbeitet. Bemerkenswerth ist, daß durch die besondere Anbringung der Schlösser der Schaft ungeschwächt bleibt, und daß durch die trichterartige Form der Patentschrauben die Schlösser vor Pulverschmutz gut verwahrt sind. Der Preis dieses sehr sorgfältig gearbeiteten Gewehrs ist äußerst mäßig. **Bronzene Medaille, mit dem Range der silbernen.** Die Windbüchse des Herrn Klawitter (№ 1662) von ausgezeichnet tüchtiger Arbeit und zugleich sehr preiswürdig, hat eine eigenthümliche Schloß- und Ventil-Einrichtung. Das Infanterie-Gewehr (№ 1663) ist nach einem Systeme genau und dauerhaft gebaut, welches von dem besondern Talente des Herrn Erfinders zeugt. Als Ziel schwebte ihm dabei vor, möglichst wenige Theile so zu ordnen und zusammenzufügen, daß sie unverrückbar und innig unter einander verbunden erscheinen. Deshalb vermied er die wandelbare Einrichtung des gewöhnlichen gezogenen Infanterie-Gewehrs, wonach der Lauf durch Einhaken in einer Scheibe befestigt wird; er ging von der Methode ab, nach welcher der Zündkegel in einen Ansatz geschraubt wird, der an den Lauf geschweißt ist, weil die hierbei erforderlichen Arbeiten sehr schwierig sind und selten genügend gelingen; er ließ die Stifte an dem Riemenbügelkeil und an dem Abzuge weg, und befestigte den letzteren durch Schrauben an dem Abzugbleche, welches einen Verstoß hat, der seinen Stützpunkt vor einer Warze der Patentschraube erhält. Die bedeutendsten Abweichungen finden sich im Bau des Schlosses, und sind oben bereits angedeutet. Der Preis dieses Gewehrs ist außerdem nicht unbedeutend geringer gestellt, als bei dem gewöhnlichen gezogenen Infanterie-Gewehre, (per Stück zu 8 ℛ 20 sgr). Wir würden eine genauere Beschreibung und Kritik der überhaupt sehr sinnreichen und durchdachten Einrichtung des Herrn Klawitter liefern, wenn nicht das 1. und 2. Heft des 5. Jahrgangs der Hannoverschen Militairischen Zeitschrift bereits eine erschöpfende Abhandlung darüber enthielte. **Bronzene Medaille.**

9) Stempelschneider- und Schriftgießer-Arbeiten.

(*Nr.* 326 bis 335, 446 bis 459 und 1664 bis 1666.)

10) Gelbgießer- und Gürtler-Arbeiten *).

(*Nr.* 336 bis 348 und 1667 bis 1669.)

11) Blechwaaren.

(*Nr.* 349 bis 403, 1670 und 1980 bis 1989.)

12) Kupferschmied-Arbeiten **).

(*Nr.* 404 bis 406 und 1990.)

*) 1832 Gelbgießer 35, mit 5 Gehülfen; Gürtler 70, mit 22 Gehülfen.

**) 1832 Kupferschmiede 171 mit 97 Gehülfen.

13) Drahtsiebe und Nadler-Arbeiten *).

(№. 407 bis 423 und 1671 bis 1681.)

Die Herren Gebrüder Schickenberg in Hannover haben durch ihre zur Ausstellung gelieferten Schriften und Stempel im Allgemeinen den Beweis des Fortschreitens geliefert. Die Schriften haben eine hübsche Form, der Guß ist rein und scharf, besonders bei den kleinen Arten, und über die Dauerhaftigkeit derselben sprechen sich die Druckereien lobend aus. Von den Stempeln ist namentlich № 331 (musirte Doppelmittel) ausgezeichnet schön, und auch № 332 (Einfassungen in 13 verschiedenen Mustern) sind sehr hübsch geschnitten. Ehrenvolle Erwähnung. Hier möge die Bemerkung Platz finden, daß in der neuesten Zeit auch die Darstellung von Hartblei (eine Verbindung von Blei und Antimon) für Schriftgießer, auf dem Harze begonnen hat.

Die von Herrn Steffen in Hannover eingesandten, erhaben geschnittenen Messingplatten (zur Leder-Vergoldung auf den Stühlen im hiesigen Königl. Schlosse bestimmt) sind gut gearbeitet.

Herr Hofgürtler Bernstorf in Hannover, bekannt durch sehr gute Arbeit und ein ausgedehntes Geschäft (24 Arbeiter), verdient um so mehr Lob hinsichtlich seiner zur Ausstellung gesandten Fabrikate, als er das zu seinen Steigbügeln, Zigarrendosen und vielen anderen Artikeln erforderliche Argentan selbst verfertigt, die Stempel zu feinen Knöpfen und Agraffen u. s. w. selbst gravirt und überhaupt jede Verbesserung sich zu eigen zu machen bestrebt ist. Bronzene Medaille.

Die Geschirrglocken des Herrn Borchers in Goslar sind gut gearbeitet und sehr harmonisch abgestimmt.

Der Gürtler Herr Schütze in Hannover hatte (№ 342) ein großes ovales Bronze-Plateau mit Spiegelglas-Platte aufgestellt. Die Ciselirung und übrige Ausarbeitung daran läßt viel zu wünschen übrig; die Vergoldung ist nicht ausgezeichnet; eben so wenig Vorzügliches läßt sich von der Zeichnung der Verzierung sagen. Französische Bronze-Arbeiten können in diesem Fache immer als gute Vorbilder gelten.

Die messingene Zinngießer-Form, um einen bauchigen Becher im Ganzen zu gießen, und eine messingene Gießform zum Gießen zinnerner Ketten ohne Löthung (№ 343 und 344) von Herrn Vogler in Hannover, sind schwierige und gut ausgeführte Stücke; № 345 ein feines messingenes Plätteisen mit messingenem Untersatz ist sehr sauber gearbeitet. Ehrenvolle Erwähnung.

Die Arbeiten des Hrn. Gelbgießers Zesch in St. Andreasberg haben nichts besonders Ausgezeichnetes, jedoch sind die Schellen an № 346 gut gemacht und gut abgestimmt. № 347 Steigbügel und 348 Sporen sind von St. Andreasberger Argentan.

Ein bronzenes Uhrgehäuse vom Herrn Gürtler Hinrichs in Hannover (№ 1667) wurde ziemlich gut gearbeitet gefunden.

Von den Fabrikaten des Hrn. Blecharbeiters C. Beckmann in Hannover läßt sich im Allgemeinen sagen, daß dieselben eben so gut und zweckmäßig als schön sind. Besonders hervorzuheben ist: das Gelungene der ersten Versuche, Blechwaren mittelst Drückens und Aufziehens auf der Drehbank darzustellen; die Anwendung gegossener Lampenfüße als zweckmäßige Verbesserung, welche allgemein zu werden verdiente; die sehr praktischen Fußwärmer von Zink; ein nützlicher Apparat zum Heizen des Wassers in einer Badewanne, womit in weniger als einer Stunde, 18 Eimer Wasser von 8 bis 30 Grad, bei einem Aufwande von nur 1 gg für Holzkohlen erwärmt werden sollen; Dachrinnen, welche Gesimsstücke bilden, und zu allgemeiner Verbreitung empfehlenswerth sind. Bronzene Medaille.

Aus der Fabrik lackirter Waren des Herrn L. B. Frank Wittwe und Sohn in Hannover waren Arbeiten eingesandt (№ 362 bis 364 und 1980 bis 1982), an denen die Malerei zu loben, der Lack aber als dem besten englischen gleich zu achten ist. Ehrenvolle Erwähnung.

Der Herr Blecharbeiter und Fabrikant lackirter Waren, C. A. Gewecke in Hannover, hat ein schönes und zahlreiches Sortiment seiner Fabrikate eingesandt (№ 365 bis 388). Der angewandte Lack ist sehr gut, die Malerie lobenswerth. Besonders ausgezeichnet unter den Messingwaren ist (№ 384) eine Theemaschine, als Hammerarbeit ein vorzügliches und musterhaftes Stück. Die neuverbesserte Dampf-Kaffeemaschine (№ 388) verdient Aufmerksamkeit; die Vorzüglichkeit der Lampen mit dem s. g. Gohlschen Zylinder, so wie der s. g. Himlyschen Arbeitslampen, ist bekannt. Bronzene Medaille.

Die Arbeiten des Hrn. Klempnermeisters H. Gewecke in Hannover (№ 389 bis 91, 1670 und 1983 bis 86) zeugen von bedeutender Geschicklichkeit. Ein Papagei-Käfig (leider noch immer als Meisterstück bei den Klempnern gefordert) hat mehrere Theile, die mittelst einer von ihm selbst verfertigten Maschine durchbrochen gearbeitet sind; die Schwierigkeiten, welche kannelirte Säulen darbieten, sind ebenfalls glücklich überwunden. Ehrenvolle Erwähnung. — Auch ein Papageibauer, ein Thee-Komfort und eine Lampe von Herrn Klempnermeister Henne in Hannover sind gut gearbeitet.

Das Feldgeschirr des Herrn Klempnermeisters Mory in Koppenbrügge (№ 395) ist zweckmäßig und kompendiös in Bau und Zusammenstellung; die Arbeit gut und der Preis sehr billig.

Eine von Herrn Rudolph Prenzler in Osnabrück eingesandte Kronlampe, deren Haupttheile auf der Drehbank gedrückt sind, ist zwar vorzüglich gut gearbeitet, jedoch ohne alle Forderungen des guten Geschmacks in der Form zu befriedigen.

Von dem Herrn Drechslermeister Georg Schnath in Hannover verdient auch hier ehrenvoll erwähnt zu werden, daß derselbe durch Ausdauer, Fleiß und rühmliches Nachdenken den Preis errungen hat, welcher für Anfertigung von Blechwaren durch Drücken und Aufziehen auf der Drehbank vom Gewerbe-Vereine ausgesetzt war. Verschiedene ausgezeichnete Proben davon befanden sich auf der Ausstellung (№ 397 bis 403). № 1987 beweiset, daß er dabei auch das Ovalwerk mit Glück angewandt hat, ein Resultat, welches gleichzeitig Herrn C. Beckmann (№ 1989) zu erreichen gelang.

*) 1832 Nadler 39 mit 19 Gehülfen.

Die Theemaschine des Hrn. Klempnermeisters K. Stelling in Nienburg (№ 1988) hat eine angenehme Form und ist gut gearbeitet.

Das Königreich Hannover besitzt zwei Messingfabriken, eine vor Rehee im Amte Hameln belegene, und die mit Braunschweig gemeinschaftliche Hütte zur Ocker. Die Absatzverhältnisse sind, ungeachtet ihres unverkennbaren Bestrebens nach Verbesserungen, denselben keineswegs günstig; denn sie litten nicht nur bisher durch die Konkurrenz des fremden Tafel=Messings oder Laitons, sondern vorzüglich zeigen sich ihnen die hohen Eingangsabgaben der Nachbarstaaten nachtheilig; wozu auch der vermehrte Gebrauch des eisernen Geschirres kommen mag. Als wünschenswerth ist uns bezeichnet worden, daß die Verwaltung der Hütte zur Ocker Bedacht darauf nehmen möge, das geschabte Messingblech in den dünnern Sorten so breit zu liefern, wie solches im Auslande geschieht, wo das Schaben aus freier Hand größtentheils als unzweckmäßig abgeschafft ist. — Diese Etablissements liefern jährlich etwa 11 — 1200 Centner Ware. Leider waren von beiden Werken keine Erzeugnisse zur Ausstellung eingesandt worden.

Von den Kupferschmiedearbeiten, welche sich auf der Ausstellung befanden, sind die Modelle der Branntwein-Destillirapparate von W. Bothe in Goslar nicht ausgezeichnet; ob der eine als neu bezeichnete zweckmäßig ist, konnte nicht ermittelt werden, da sich der Einsender die Öffnung und Untersuchung der Modelle verbeten hatte. Der kleine von Herrn Maschmeyer in Hannover nach Pistorius verfertigte Branntwein-Brennapparat (№ 406) ist gut gearbeitet.

Der Maischkühl=Apparat von Herrn G. Rühmkorf in Hannover (№ 1990) ist zweckmäßig konstruirt und ziemlich gut gearbeitet, aber von bereits bekannter Einrichtung. —

Seitdem das Lauterberger Kupferwerk, nach überstandenen großen Unglücksfällen, zuletzt wegen Mangels befriedigender Anbrüche, ganz aufgehört hat Kupfer zu produziren,*) liefern nur noch einige Gruben des Clausthaler Reviers und der Kommunion=Bergbau am Rammelsberge jährlich etwa 6500 Centner Kupfererz und 16000 Centner Kupferrauch, Erze, die per Centner nur etwa 4 Pfund Kupfer enthalten. Kupferwerke sind die Frau Marien Saiger Hütte im Kommunion=Gebiete mit Braunschweig, der Kupfer-Hammer zur Ocker, der der Krone Hannover allein zugehörige Kupferhammer vor Rehee, Amts Hameln, die Kupferhütte zu Andreasberg und die Öfen auf der Altenauer und Lautenthaler Hütte. Außerdem besitzt Herr Georg Ernst Lampe einen in nicht bedeutendem Betriebe befindlichen Kupferhammer auf der Eisenhütte Kunigunde, Amts Liebenburg, und Herr Fr. Jorns ein ähnliches etwas größeres Etablissement vor Osterode. Die Durchschnitts-Produktion an Kupfer hat auf den königlichen und Kommunionwerken jährlich etwa 3500 Centner zu 110 Pfund betragen; aus dem Verkaufe desselben sind jährlich durchschnittlich aufgekommen 49328 Rthlr.

Die Verfertigung von Drahtgeweben ist, so viel bekannt, erst in der neuesten Zeit bei uns heimisch geworden, obgleich der Verbrauch derselben im Landhaushalte, auf Mühlen, in Papierfabriken, in den Werkstätten der Siebmacher ꝛc., nicht unbedeutend genannt werden kann. Zum großen Theil mag davon die Ursache sein, daß das erforderliche Material, namentlich die feineren Drahtsorten, im Königreiche nicht verfertigt wurden, und auch jetzt klagen die Fabrikanten noch darüber, daß sie die Eisendraht-Nummern über 28*) und Messingdraht über № 12, von inländischen Hütten nicht erhalten könnten, oder solche ungleich theurer als im Auslande bezahlen und deshalb aus Iserlohen beziehen müßten.

Der Eisendraht zu dem gut gearbeiteten Gewebe zu Jalousien und Sieben, welches Herr Webermeister Giesel in Goslar verfertigt hat (№ 407) ist auf der Königshütte gezogen.

Die Drahtgewebe des Herrn Ocke in Hameln (№ 408 — 15) sind vorzüglich gearbeitet, nach Angabe des Herrn Einsenders auf einem von ihm erfundenen Webestuhle; demselben ist die **ehrenvolle Erwähnung** zuerkannt, und man kann den Wunsch nicht unterdrücken, daß er im Stande sein möge, sein Geschäft weiter auszudehnen.

Die Siebe des Herrn Fr. Schäfer in Hannover № 1671—81 sind recht brauchbar, jedoch darf nicht unbemerkt bleiben, daß dieselben aus fremden fertigen Bestandtheilen lediglich zusammengesetzt sind.

Unter den Nadlerarbeiten sind, außer den feinen Stecknadeln des Herrn Röhrs in Hannover, vorzüglich die besonders gut gearbeiteten Flachshecheln und Hedekämme des Herrn Immendorf in Hildesheim zu nennen. Erstere bestehen aus vier Nummern, und sie können den im Osnabrückischen verfertigten zur Seite gestellt werden. Da der Draht von den königlichen Hütten zu diesem Behufe zu weich sein soll, so hat die Gräflich Stollbergische Faktorei denselben, auf besondere Bestellung, hart gezogen geliefert. Die Zähne haben die erforderliche Härte und Elastizität, und sind mit Sorgfalt zugespitzt und eingesetzt. Sehr zu wünschen ist, daß die Anwendung der Hedekämme allgemeiner werden möchte, weil nur dadurch ein sonst keinen großen Werth besitzendes Material recht nutzbar gemacht werden kann. Dem Herrn Immendorf ist wegen seines unverkennbaren Bestrebens, durch Verbesserungen fortzuschreiten, die **ehrenvolle Erwähnung** zuerkannt.

Auch die Hecheln des Herrn Scharnhorst in Anderten (№ 2199) sind im Ganzen gut gearbeitet, lassen jedoch hinsichtlich der reinen Zuspitzung der Zähne Einiges zu wünschen übrig.

Was endlich die von Hrn. F. Bornemann in Hameln eingesandten Wollkämme (№ 423) betrifft, so sind dieselben zwar von der Vollkommenheit noch entfernt, indem die Zähne nicht genau genug eingesetzt sind, und hinsichtlich ihrer Zuspitzung der Forderung nicht genügen; allein es ist zu hoffen, daß fortgesetzte Bemühungen auch hierin an das Ziel führen werden, was um so mehr zu wünschen ist, da bei der großen Produktion von zum Kämmen geeigneter Wolle im Königreiche, deren Verarbeitung eine größere Ausdehnung zu haben verdiente. Als erster Versuch, ein auch jetzt schon nicht selten gebrauchtes Werkzeug im Inlande zu verfertigen, ist die Arbeit des Hrn. Bornemann lobenswerth.

*) Dies ist um so betrübender, als aus den dortigen Gruben die beste Kupfersorte, zur Messingfabrikation gewonnen würde.

*) Nach den Preiskuranten wird Eisendraht bis № 36 verfertigt; von № 33 und 34 waren sehr gute Proben auf der Ausstellung.

14) Bleiwaren, Zinngießerwaren.

(№ 424 bis 445, 460 bis 473 und 1682.)

Die Bleibergwerke des Harzes zerfallen in drei Haupt-Abtheilungen: in die Andreasberger auf der östlichen Seite des Bruchberges, die Clausthaler-Zellerfelder auf dessen westlicher Seite und in den Antheil Hannovers ($^4/_7$) an den unterharzischen Gruben. Sie sind größtentheils gewerkschaftlich. Das Ausscheiden des Bleis geschieht auf der Silberhütte bei Andreasberg, auf der Frankenscharner, Altenauer und Lautenthaler Silberhütte; so wie auf den Kommunionwerken: Sophienhütte, Juliushütte und Frau Marien Saigerhütte. In den Jahren 1826 bis incl. 1830 sind jährlich durchschnittlich 63,392 Centner Blei, zu 110 Pfd., gewonnen, und der Verkauf desselben hat von 1815 bis incl. 1830 jährlich im Durchschnitt 383,394 ₰ aufgebracht. In den Jahren 1831 bis 1834 haben die gesunkenen Bleipreise zu einer Erhöhung der Produktion genöthigt, und hat dieselbe in diesem Zeitraume durchschnittlich 74,872 Cent. jährlich betragen. Den Vertrieb des Bleis leitet eine von der Verwaltung des Bergwerks-Haushalts gänzlich getrennte Berghandlung, welche in Hannover ihren Sitz hat, und welche denselben durch Faktoreien an verschiedenen Orten des In- und Auslandes besorgen läßt. Ein kleiner Theil wird für Rechnung der Berghandlung weiter verarbeitet. —

Die durch den Herrn Maschinendirektor Mühlenpfordt ins Leben gerufene Bergwaren-Fabrik auf dem Bauhofe in Clausthal, hatte gezogene Bleiröhren von sehr verschiedenen Durchmessern und bedeutender Länge, und Bleidrath (№ 424 bis 442) von verschiedener Stärke zur Ausstellung geliefert. Die Fabrikation ist neu, und da jene Gegenstände zu mannichfaltigen Zwecken benutzt werden können, sehr verdienstlich. Hinsichtlich der Verfertigungsart ist zu bemerken, daß dabei ein nicht überall gebräuchliches Verfahren, nämlich die Anwendung eines nur wenige Zoll langen Dornes für Röhren von 30 und mehr Fuß Länge, benutzt ist. Eine nützliche Art der Anwendung der Bleiröhren zeigte sich dadurch, daß mehrere derselben, welche zusammengefügt und in einer Länge von 100 Fuß durch einige Säle geführt waren, sich als sehr gute Schallleiter auswiesen. Die Fabrikate sind sehr lobenswerth und billig im Preise; die Wände der Röhren könnten zum Theil noch dünner seyn, was ihre Schwere vermindern und dadurch ihre Benutzung erleichtern würde. **Bronzene Medaille.**

Der Hagel (Schrot) des Herrn Hulsmans zu Leer, 15 verschiedene Sorten (№ 443), ist so ausgezeichnet durch gute Sortirung, Rundung und Gleichheit der Körner, daß die Beurtheilungs-Kommission bedauert hat, weil sie wegen nicht angegebener Preise, über die Preiswürdigkeit desselben zu entscheiden nicht im Stande war; dem Herrn Einsender keine höhere Auszeichnung als die **ehrenvolle Erwähnung**, zusprechen zu können.

Herr Faktor Schachtrupp zu Osterode, seit lange rühmlichst bekannt durch seine großartigen Fabrikanlagen, welche Hunderten von Menschen Unterhalt verschaffen, hat ebenfalls 12 Nummern Hagel und Paletter eingesandt, welche jedoch gegen Erwartung und im Vergleich mit den sonstigen Leistungen der Fabrik, nicht besonders schön, sondern zum Theil ungleich und löcherig, auch nicht durchaus sorgfältig sortirt waren. Seine Walzbleie lassen sich nach den vorgelegten sehr kleinen Proben nicht genau beurtheilen, allein sie stehen in sehr gutem Rufe. Die Beurtheilungs-Kommission, welche bei den Vorschlägen zu Ehrenauszeichnungen sich wesentlich an die auf der Ausstellung dargelegten Proben halten mußte, hat sich daher nicht ermächtigt geglaubt, eine solche Auszeichnung auf den, wenn gleich den einzelnen Mitgliedern privatim bekannten, doch nicht auf der Ausstellung repräsentirten, ausgezeichneten Bestand einer Fabrik, oder auf persönliche Verdienste eines Fabrikbesitzers zu begründen. Wenn sie zufolge dieser Verhältnisse sich nicht im Stande gefühlt hat, die Ertheilung der goldenen Medaille für Hrn. Schachtrupp in Antrag zu bringen, so hält sie es gleichwohl für ihre Pflicht, hierdurch anzuerkennen, daß an sich die thätigen und erfolgreichen industriellen Leistungen dieses Herrn jener Auszeichnung vollkommen würdig gewesen sein würden.

Die Zinnwaren des Herrn du Bois in Hannover (№ 460 bis 473 und 1682) sind, mit Ausnahme einiger Stücke, im Allgemeinen mit Sorgfalt gearbeitet. Die Löffel stehen indessen manchen ausländischen Fabriklöffeln in der Politur nach. Die gewöhnliche Sorte der Löffel dürfte durch ihre Wohlfeilheit geeignet sein, die zum Theil aus Blei bestehende Ware der hausirenden Zinngießer zu verdrängen. Die Zinnfiguren zeichnen sich durch Zähigkeit aus, eine Eigenschaft, welche z. B. den Nürnberger ähnlichen Fabrikaten häufig mangelt *).

15) Fabrikate aus Gold und Silber.

(№ 474 bis 511, 1683 bis 1687 und 1991 bis 1993.)

Was zunächst die Gold- und Silberdrahtzieherei und die Verarbeitung dieser Drähte betrifft, so hatte Herr B. Hausmann in Hannover, recht dem Zwecke der Ausstellung, eine möglichst vollständige Übersicht der Produkte des vaterländischen Gewerbfleißes zu geben, gemäß, — ein großes Sortiment der in seiner Fabrik verfertigten Waren geschmackvoll aufgestellt: (№ 474 bis 508 und 1683 bis 1686). Diese Fabrik besteht bereits seit 1720, hat unter früher sehr günstigen Verhältnissen eine große Ausdehnung gewonnen, und beschäftigt auch jetzt, — wo die hohen Eingangs-Abgaben der Nachbarländer den Absatz dahin erschweren und zugleich die in unserem Tarife verordnete Besteuerung ihres rohen Materials, der gefärbten Seide (pr. 100 Pfd. 6 ₰ 6 ggr) und des geschlagenen Goldes derselben hinderlich entgegen treten: 70 bis 120 wirkliche Fabrik-Arbeiter und eine bedeutende Zahl anderer Personen. Der Herr Einsender hatte, außer Proben des rohen Materials, schöne Sortimente von Gold- und Silberdrähten, in allen im Handel vorkommenden und zum Fabrikgebrauche erforderlichen Stärken, so wie auch als Beweis großer Geschicklichkeit der Arbeiter Drahtproben von außerordentlicher Feinheit (Golddraht, wovon das Loth 3810 Fuß und die Vergoldung eines Dukaten 121,920 Fuß mißt **), Silberdraht, wovon 3730 Fuß

*) Zinngießer 1832, 157, worunter 7 mit 2 und 15 mit 1 Gehülfen.

**) Aus diesen Angaben läßt sich berechnen, daß an der in Rede stehenden Probe vergoldeten Silberdrahtes die Drahtdicke sehr nahe $^1/_{600}$ Zoll, die Dicke der Vergoldung aber nicht viel mehr als $^1/_{600000}$ Zoll beträgt: wahrhaft erstaunliche Resultate. Ein Faden solchen Drahtes, von 100 deutschen Meilen Länge würde nicht völlig 21 Pfund wiegen.

ein Loth wiegen) ausgestellt. Hieran schloß sich ein Assortiment der gangbarsten Gattungen von Gespinnsten, Kordonnets und Guimpen für den Meßhandel, in echtem Golde, in echtem Silber, fein plattirt, und leonisch, so wie von Kannetillen, Flittern u. s. w.; sämmtlich mit unverkennbarer Sorgsamkeit gearbeitet. Die dann folgenden Proben der Stuhl- und Handarbeit waren durchgehends schön, manche derselben zeugten von großer Geschicklichkeit der Arbeiter. Als ein an sich und durch die sehr hohe Herausarbeitung besonders schwieriges und dabei ausgezeichnet gut gelungenes Stück, verdient eine Relief-Stickerei des ersten Stickmeisters F. W. Förster, den Kampf des Ritters St. Georg mit dem Lindwurm darstellend, besonders genannt zu werden. Sie war sehr geeignet zu zeigen, daß durch gehörige Auswahl und Zusammenstellung der vielen verschiedenen Gattungen von Gold- und Silbergespinnsten Arbeiten geschaffen werden können, die selbst einen nicht unbedeutenden plastischen Werth haben. Besonderes Interesse erregte auch eine Sammlung von Proben der seit achtzig Jahren für das Militär gearbeiteten Tressen. Die Beurtheilungs-Kommission ist verpflichtet, anzuerkennen, daß die Erzeugnisse der Hausmann'schen Fabrik an Güte und Preiswürdigkeit mit den ausgezeichnetsten ähnlichen Etablissements des Auslandes wetteifern; ein Umstand, wodurch der ihr nachgewiesene, noch immer bedeutende Absatz in das Ausland sich erklärt. **Goldene Medaille.**

Von dem Gold- und Silberarbeiter Herrn H. G. Holstein in Osnabrück, war ein silderner Pokal (№ 509) in moderner Form, mit getriebenen Verzierungen in antikem Geschmacke, geliefert, der, als vorzüglich schöne Arbeit, von der Kunstfertigkeit des Herrn Einsenders einen sehr günstigen Begriff gibt. **Bronzene Medaille.**

Kein so kunstreiches Fabrikat ist die vom Herrn Gold- und Silberarbeiter Kleucker jun. in Lüneburg ausgestellte Zuckerschale (№ 510), obgleich dieselbe wegen ihres mäßigen Preises Beifall fand; dagegen ist dessen silberne Kaffeekanne (№ 511) ausgezeichnet fleißig gearbeitet. Der ganze Körper der Kanne besteht ohne Löthung aus Einem Stücke, die Politur ist gut, das Ciselirte lobenswerth. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Eine Arbeit des Herrn Goldarbeiters Schüler in Hannover (№ 1687), goldene Dose, auf deren Deckel in getriebener Arbeit die vordere Gruppe eines Kupferstichs nach Davids Gemälde: die Sabiner, erschien nicht ausgezeichnet, indem die (allerdings bei größeren Flächen schwierige) emaillirte Arbeit Mängel zeigte und auch die Zeichnung des Basreliefs so wie die Ausarbeitung der Dose, sich über das Gewöhnliche nicht erhob.

Die Ohrgehänge mit Granatsteinen des Herrn Goldarbeiters Bösenberg in Hannover (№ 1991 bis 1993) waren geschmackvoll.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, daß nur einige von den vielen und geschickten Gold- und Silberarbeitern, welche unser Königreich besitzt*), geneigt gewesen sind, die Ausstellung zu benutzen, um sich und ihre Fabrikate bekannter zu machen. Man sollte hieraus schließen, daß ihr Geschäft sich im blühendsten Zustande befände, wenn nicht zugleich vielfältige Klagen über den Andrang der leichten Fabrikware aus Hanau, Pforzheim, Heilbronn u. s. w. vorlägen, ein Übel, welches manche Gold- und Silberarbeiter angeblich selbst dadurch begünstigen, daß sie Ware von dorther beziehen und für eigenes Fabrikat verkaufen.

*) 1832 waren deren 280 vorhanden, wovon 1 mit 7, 1 mit 5, 2 mit 4, 4 mit 3, 25 mit 2, 83 mit 1, 151 ohne Gehülfen arbeiteten.

16) Arbeiten des Mechanikers und Uhrmachers.

(№ 512 bis 630, 1688 bis 1715, und 1994 bis 1999.)

Das Königreich Hannover besitzt eine hinreichende Anzahl von geschickten Fabrikanten, welche sich mit Verfertigung von Maschinen, mathematischen, optischen, physikalischen oder landwirthschaftlichen Instrumenten beschäftigen; allein die früher nicht große Neigung für industrielle Unternehmungen und die seltene Anwendung von Maschinen bei denselben, verschaffte den Mechanikern, namentlich zu größeren Arbeiten, selten Gelegenheit. Erst in der neuesten Zeit beginnt die Überzeugung sich zu verbreiten, daß auch unser Land für viele größere gewerbliche Anlagen vortheilhaft geeignet ist; und die Nothwendigkeit, manche Arbeiten durch Maschinen verrichten zu lassen, um im Stande zu sein, gleich gut und wohlfeil, wie das Ausland zu fabriziren, wird täglich mehr erkannt. Hierdurch ist zu erklären, daß in den letzteren Jahren beim Betriebe mancher Gewerbe mehr Maschinen zur Anwendung gekommen sind, als in den zehn vorhergehenden Jahren. Die Verbreitung derselben wird und muß rasch fortschreiten, denn jeder Fabrikant, welcher mit Maschinen arbeitet, zwingt dadurch die dasselbe Gewerbe Betreibenden zur Nachahmung. In der Stadt Hannover besitzen wir außer der so eben entstandenen, bereits erwähnten Maschinenfabrik des Herrn Georg Egestorf, die theils mehr, theils minder bedeutenden Etablissements der Herren Apel, Diefenhardt, Gumprecht und Klindworth, Gruber, Hohnbaum, Kunthe, Öhme, Tidow und Wiedmeyer. In Oderfeld, Amts Scharzfels, befindet sich die Maschinenfabrik des Herrn Schötteler; vor Osterode verfertigt Herr G. Wollbrecht Maschinen; in Einbeck Herr Danert; in Celle liefert der Mechaniker Herr Freck vorzüglich physikalische Instrumente; in Göttingen der Universitäts-Mechaniker Hr. Apel. Früher war in letzterer Stadt die Werkstätte des nun verstorbenen Mechanikers Rumpf in gutem Rufe, jetzt im Besitze des Herrn Meyerstein. Zu Wettmar, Amts Burgwedel, beschäftigt sich auf ähnliche Weise der Mechaniker Herr Butmann; desgleichen in Neuenkirchen, Amts Grönenberg, der Herr Schmied Hörmann; in Osnabrück der Herr Drechslermeister Menge.

Wir gehen zu den in diese Abtheilung gehörigen Gegenständen der Ausstellung über, und wünschen, bevor wir, wie bisher, der Ordnung des Katalogs folgen, einige Gattungen derselben herauszuheben.

Feuerspritzen:

1) Eine kleine tragbare Feuerspritze vom Herrn Kupferschmiedmeister Karl Alfing in Emden (№ 512) 2 Fuß lang, 2 Fuß hoch und 10 Zoll weit; mit 6 Fuß langem Schlauch und einem Mundrohr mit Öffnung von $^{5}/_{16}$ Zoll Durchmesser; 60 Pfund wiegend. Preis 40 ℛ. — Sie warf ihren Wasserstrahl ununterbro-

chen auf 60 Fuß horizontale Weite (vom Mundrohr an gerechnet) und hielt denselben sehr gut zusammen. Ein Mann arbeitete mit einiger Beschwerde, zwei Mann mit Leichtigkeit. Die Wirkung ist ausgezeichnet brav zu nennen, der Preis mäßig, weshalb diese Spritze verhältnißmäßig als die beste der vorhandenen Handspritzen anzusehen ist. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

2) Eine tragbare Drehspritze des Herrn Danert in Einbeck (№ 520), mit einem 16 Fuß langen ledernen Sauger und einem 20 Fuß langen Hanfschlauche nebst Mundrohr von $^{1}/_{4}$ Zoll innerem Durchmesser, auf einem hölzernen Gestelle; Preis 60 ₰. — Sie trieb ihren Wasserstrahl, gut zusammenhaltend, vom Mundstücke ab 25 Fuß weit in horizontaler Entfernung, und noch etwa 20 Fuß weiter weniger zusammenhaltend. Die Konstruktion dieser Spritze ist eigenthümlich, indem ihre wirkenden Theile in einer runden Trommel von 8 Zoll Durchmesser und 3 Zoll Dicke (welche nicht geöffnet werden durfte) verborgen liegen, auch die bewegende Kraft, statt durch Druck, durch Drehung einer Kurbel wirkt. Nur an einer Seite war eine solche Kurbel angebracht, weshalb die Bewegung nur durch einen Arbeiter geschehen konnte, der offenbar nicht genug zu leisten im Stande war. Eine zweite Kurbel an der anderen Seite der Trommel würde die Wirkung vermehren, und bei der Ausführung im Großen scheint die Anbringung eines Schwungrades rathsam. Die Maschine empfiehlt sich durch ihre sehr kompendiöse Einrichtung, und dürfte, nach größerem Maßstabe gebaut, verhältnißmäßig noch bessere Resultate liefern. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

3) Eine große Feuerspritze des Herrn Hohnbaum in Hannover (№ 587), von theilweise eigenthümlicher Bauart, welche bei einer Stiefelweite von 6 $^{1}/_{2}$ Zoll, einem Mundstücke von $^{11}/_{16}$ Zoll innerem Durchmesser und mit einem Hanfschlauche von 22 Fuß Länge, in 2 $^{1}/_{3}$ Minuten 20 Kubik=Fuß Wasser, in horizontaler Entfernung vom Mundrohre 90 Fuß weit wirft. Sie hält den Wasserstrahl gut zusammen, und die angebrachten Veränderungen (z. B. daß das Wasser von oben in die Stiefel fällt, weshalb die Kolben dasselbe nicht aufzuziehen brauchen *), daß der Druckbaum sich verlängern oder verkürzen läßt) sind im Allgemeinen zweckmäßig, nur möchte die sonst sehr gute Lage des Druckwerks unter dem Wasserkasten das Fahren in schlechten Wegen mit tiefen Gleisen erschweren, und das eiserne Gestell, auf welchem der Druckbaum sich bewegt, dürfte zu schwach sein, um auf die Dauer der wirkenden Kraft zu widerstehen. Ihr Preis, mit Einschluß von 100 Fuß Hanfschläuchen und den übrigen Utensilien 360 ₰, erscheint billig.

4) Eine Feuerspritze des Herrn Hohnbaum auf einem Rollwagen (№ 588) 12 Kubik=Fuß Wasser fassend; Stiefelweite 4 Zoll, Durchmesser des Mundrohrs $^{3}/_{8}$ Zoll, wirkt mit 6 Arbeitern in fortdauerndem, aber

*) Bereits früher von Zlock in Leitersdorf (Keeß Darstellung Bd. II. S. 503) und Rappe in Dortmund (Keeß a. a. O. Fortsetzung Bd. II. S. 318) vorgeschlagen.

nur theilweise zusammengehaltenen Strahle auf 62 Fuß horizontaler Weite. Preis 100 ₰.

5) № 589 eine Handspritze, der vorigen ähnlich, von demselben Verfertiger, leer 170 Pfd. wiegend, mit einem Wasserkasten, welcher 102 Quartier faßt, mit Stiefeln von 3 Zoll und einem Mundrohre von $^{7}/_{16}$ Zoll Weite, treibt aus einem 16 Fuß langen Hanfschlauche, wenn 4 Personen ohne große Anstrengung arbeiten, in 2 Minuten 100 Quartier Wasser horizontal 70 Fuß weit; hält den Strahl aber nur auf 40 Fuß zusammen. Preis 60 ₰.

6) Eine Handspritze mit einem Stiefel, in einem Kübel, 60 Quartier Wasser haltend, von demselben, (№ 590) leer 77 Pfund schwer, mit Ausgußrohr von $^{7}/_{32}$ Zoll Durchmesser, wirft, durch zwei Mann bewegt, mit fortdauerndem, jedoch nur auf 20 Fuß zusammenhaltenden Strahle, ihr Wasser in 2 Minuten 45 Fuß weit, und kostet 36 ₰.

7) Eine Handspritze desselben (№ 591) leer 21 Pfd. wiegend, welche beim Gebrauche in einen Eimer gesetzt wird, und 21 ₰ kostet; mit 3 Fuß langem Schlauch und einem Mundrohre von 2 Linien Weite, läßt sich etwas schwer bewegen, und treibt den nur 15 Fuß weit zusammengehaltenen Strahl auf 50 Fuß horizontaler Entfernung. Sie gießt 24 Quartier in einer Minute aus.

8) Vom Herrn Schlossermeister Knodel in Clausthal (№ 595), eine Handspritze mit eisernem Gestell, messingenem Stiefel, Windkessel und 6 Fuß Hanfschlauch ohne Naht (vom Herrn Seilermeister Teüter) 16 ₰ 12 gg., bei halben Dutzenden 15 ₰ 12 gg. Ein Mann ist im Stande, diese Spritze ziemlich leicht zu bewegen, und treibt aus einem Mundrohre von $^{3}/_{16}$ Zoll Durchmesser den Wasserstrahl horizontal 40 bis 45 Fuß weit. Diese Leistung ist genügend und der **ehrenvollen Erwähnung** werth.

9) Das Modell einer großen Feuerspritze mit Standrohr (№ 625), von Herrn Tibow in Hannover, ist sauber und richtig gearbeitet.

Wagen:

Die Ausstellung enthielt deren eine ziemliche Menge, worunter folgende drei Brückenwagen, sogenannte Straßburger Brückenwagen, nach der Erfindung von Quintenz, deren Wesentliches bekanntlich darin besteht, daß durch eine Verbindung von Hebeln die Anwendung verjüngter Gewichte (welche den zehnten Theil der wirklichen Last betragen) möglich gemacht ist.

1) Eine s. g. Straßburger Brückenwage des Herrn Diefenhardt in Hannover (№ 528), für Lasten bis zu 600 Pfd., ist richtig und gut, aber etwas zu kostbar gearbeitet.

2) Die Brückenwage der Herrn Gumprecht und Klindworth in Hannover (№ 533), 80 ₰ kostend, wägt Lasten bis zu 3000 Pfund. Sie ist richtig und mit augenscheinlicher Sorgfalt gearbeitet.

3) Herr Poppe Eilders Schmidt, Schmiedegeselle in Norden, hat ebenfalls eine s. g. Straßburger Brückenwage eingesandt, welche Lasten bis zu 2000 Pfund wägt. Ihr Preis, 25 ₰, ist sehr gering, allein sie

gewährt in ihrem jetzigen Zustande, beim Wägen von Gegenständen unter 100 Pfd. Schwere, nicht den gehörigen Grad von Genauigkeit. Dieser Mangel scheint hauptsächlich in der geringen Sorgfalt zu liegen, womit die Schneiden und Auflagen des Wagebalkens ausgearbeitet sind, und wird sich anscheinend so weit verbessern lassen, daß bis zu 10 Pfd. herab richtig gewogen werden kann. Wir sind verpflichtet, die Bemerkung hinzuzufügen, daß diese Arbeit der erste Versuch des Einsenders ist.

4) Eine feine Wage mit silbernen Schalen und Vorrichtung zum Aufheben des Balkens, in Glaskasten (№ 513, 60 ℛ) ist vom Herrn Mechaniker Apel in Hannover gut gearbeitet.
5) № 521. Zwei Wagen zu chemischen Versuchen, in Glaskasten, mit 3 Säulen (5 Ld'or, ohne Säulen 4 Ld'or.), vom Herrn Mechaniker Danert in Einbeck, sind für die sehr billigen Preise gut gearbeitet.
6) Eine Tarierwage (№ 522, 1½ Ld'or.), von demselben, ist zwar nicht besonders empfindlich, jedoch angemessen gearbeitet.
7) Die chemische Wage der Herren Gumprecht und Klindworth in Hannover (№ 536), ist ausgezeichnet gearbeitet und höchst empfindlich.

Die von Herrn Mechaniker Wiedmeyer in Hannover eingesandten Wagen, nämlich

8) № 626. Eine Tarierwage mit Balken und Schalen von Messing, Gestell von Eisen, Kasten von Eschenholz. 10 ℛ.
9) № 627. Eine Rezepturwage von Messing und Schalen von Silber, 3 ℛ 12 gr.
10) № 628. Eine Granwage, ebenso, 3 ℛ 8 gr.
11) № 630. Eine Tarierwage aus Messing, Gestell von Eisen, Kasten von Eichenholz, 8 ℛ.

sind recht gute Apothekerwagen, und verdienen deshalb **ehrenvolle Erwähnung.**

12) Eine Küchenwage des Herrn Hohnbaum (№ 1709), welche durch eine dynamometrische Feder wirkt, und zu welcher keine Gewichte erforderlich sind, weil ein Zeiger die Schwere der angehängten Last auf einem eingetheilten Kreise nachweis't (8 ℛ): ist fleißig gearbeitet und wo es nicht auf große Genauigkeit ankommt (welche bei dieser Konstruktion nicht zu erlangen ist) recht brauchbar.

Andere Arbeiten der Mechaniker.

№ 514. Ein vom Herrn Landesökonomie-Kondukteur Paulsen im Jahre 1825 erfundener Ordinatograph zum Auftragen auf der Karte für Geometer (12 ℛ), ist vom Herrn Uhrmacher Bannier in Lüchow eingesandt worden.

№ 525 und 526. Zwei s. g. Lederpressen (Krispelhölzer mit Messing belegt) für Lohgerber (resp. 3 ℛ und 2 ℛ 12 gr) und ein Schröpfschnepper in Futteral (4 ℛ), vom Herrn Danert in Einbeck, sind gut.

№ 529. Das Modell eines zweinadeligen Strumpfwirkerstuhls in der Hälfte der wahren Größe, von den Herren Schlossermeister Aug. Ehlers und Strumpfwirker Neuber jun. in Hannover verfertigt, ist eine recht brave Arbeit, weshalb denselben die Auszeichnung **ehrenvoller Erwähnung** zu Theil wird.

№ 530. Das Modell eines Eisenblech-Walzwerks mit Keilstellung in ⅙ der wahren Größe und

№ 531. Das Modell eines Walzwerks, um Röhren, runde Gefäße und Rinnen aus Blech zu biegen, vom Herrn Mechaniker Gruber in Hannover, sind gut gearbeitet. Außerdem war von dem nämlichen Verfertiger ein sehr tüchtig gearbeitetes Passagen-Instrument ausgestellt, an welchem namentlich die Achse höchst vollkommen gedreht ist, und welches sich beim Gebrauche bewährt hat.

№ 532. Eine Kolumbia-Presse. Diese Art Drucker-Pressen, welche zu den wenigen Erfindungen in diesem Fache gehört, die ihren guten Ruf fortdauernd behaupten, und die immer allgemeinere Anwendung findet, ist von ihrem Verfertiger, Hrn. Klindworth, bei uns zuerst eingeführt *). Auch das ausgestellte, für die Druckerei der Hrn. Gebrüder Jänecke bestimmte Exemplar, ist recht sorgfältig gearbeitet. Für diese und seine übrigen ausgezeichneten Leistungen würde dem Hrn. Mechaniker Klindworth von der Beurtheilungs-Kommission mit vollem Grunde die silberne Medaille zuerkannt worden sein, wenn derselbe nicht — als Mitglied dieser Kommission — freiwillig sich von der Konkurrenz ausgeschlossen hätte.

Die Reißzeuge der Hrn. Gumprecht und Klindworth, № 540 — 546 und 1688, sind zwar gut, scheinen jedoch zum Theil für ihre Preise nicht sorgfältig genug ausgeführt.

Die von denselben eingesandten Kompasse № 537, 538, 539 und 1692, sind dagegen zu empfehlen.

Der Support № 534 von den nämlichen Herren ist besonders gut gearbeitet. № 547, 548 und 549, Stangenzirkel aus derselben Werkstätte, sind von rühmlich bekannter, besonderer Leichtigkeit und gut gearbeitet, jedoch nicht ganz sorgfältig vollendet.

Die von denselben gelieferten Modelle einer Dampfmaschine, einer Kalandermaschine mit Dampfheitzung, eines batteur éplucheur und eines batteur étaleur für Baumwollspinnereien, einer amerikanischen Tuchscheermaschine und einer Wickelmaschine, um Baumwollengarn in Knäuel zu winden: sind sämmtlich sehr genau und fleißig ausgeführt.

№ 563. Eine Zeichenmaschine nach Gavart, gleichfalls aus dieser Fabrik hervorgegangen, ist ein recht tüchtiges Werk.

Die Thermometer von Hrn. Gumprecht (№ 564 bis 572 und 1693 bis 1699), sehr verschiedenartig und hübsch, ließen jedoch zum Theil den Mangel eines völlig übereinstimmenden Ganges bemerken.

Herr Uhrmacher Hespe in Hannover hat außer einigen anderen Gegenständen, eine Rettungsmaschine für Scheintodte (№ 573) eingesandt, aus einer langen Blechröhre bestehend, deren eines Ende durch den Grabhügel auf den Sarg gestellt werden soll, während sich am andern Ende ein hohler Knopf mit einer Glocke befindet, die durch die Röhre mittelst eines Drahts mit dem Sarge in Verbindung gebracht ist. Der Draht soll durch den Deckel des Sarges geleitet und an der Hand des darin Liegenden befestigt werden. Die Idee ist an sich nicht unglücklich zu

*) Herr Klindworth verfertigt auch alle übrigen Arten Buchdrucker-Pressen.

nennen und könnte, reiflicher durchdacht, praktischen Nutzen schaffen, wenn dadurch die Leichenhäuser überflüssig würden.

Die Mikroskope des Herrn Hohnbaum in Hannover, № 576 bis 580, sind sehr gut, am vorzüglichsten die einfachen.

Der Tubus (№ 581) von demselben, mit einem achromatischen Objektiv von 28 Zoll Brennweite und 25 Linien Öffnung, einem Stativ mit feiner Vertikal- und Horizontal-Bewegung und einem irdischen Okular (80 ₰), ist von dem Einsender selbst — als das Werk eines angehenden Arbeiters — mit geringeren Ansprüchen aufgestellt worden.

Die gleichfalls in der Werkstätte des Herrn Hohnbaum verfertigten Kat. № 583, 584 und 586, ein Theodolit mit hohen Stützen (s. g. Universal-Instrument), mit welchem sowohl die Azimuthalwinkel als auch die Zenithdistanzen mit Repetition gemessen werden können; die Höhenkreise haben dieselbe Größe als der Azimuthalkreis; die Ablesung geschieht an 4 Vernieren, welche die Eintheilung von 6 zu 6 Sekunden angeben;

ein multiplizirender 14zölliger Theodolit mit 4 Vernieren, auf silbernem Limbus von 4 zu 4 Sekunden getheilt, mit einem Höhen-Vollkreis von 8 Zoll im Durchmesser von 6 zu 6 Sekunden durch den Nonius auf silbernem Limbus getheilt; zwei achromatischen Fernröhren von 16 Zoll Brennweite, 15 Linien Öffnung; zwei astronomischen Okularen, Niveau und Illuminateur zum Anstecken; und

ein Nivellir- oder s. g. Universal-Instrument, mit welchem sowohl Azimuthal- als Höhenwinkel mit Repetition gemessen werden können; mit zwei achromatischen Fernröhren; die Theilung durch Verniere von 4 zu 4 Sekunden abzulesen: sind höchst ausgezeichnet. Die Theilungen namentlich sind rühmenswerth, und die Zapfendrehungen vollkommen. Durch den Bau einer großen, nach Reichenbachs Konstruktion trefflich ausgeführten Kreistheilmaschine hat sich Hr. Hohnbaum ein namhaftes Verdienst um die Vervollkommnung der feinern Mechanik im Inlande erworben. **Silberne Medaille.**

Ein Mensel-Apparat (№ 585) des Hrn. Hohnbaum ist ausgezeichnet schön; eine Schraffiermaschine (zum Zeichnen auf Papier) (№ 1700) gut gearbeitet.

Derselbe hat außerdem einen Kompaß (№ 1701), eine Sonnenuhr (№ 1702), Camera lucida (№ 1703 und 4), Barometer, Thermometer und verschiedene andere Gegenstände aufgestellt.

Herr Bandagist Hubertz in Hannover hat das Modell eines Streckapparats (№ 592) zur Heilung mancher Verunstaltungen des menschlichen Körpers zur Ausstellung geliefert. Die Arbeit war mit solcher Genauigkeit ausgeführt, daß auch die kleinsten Theile nicht mangelten, allein das Prinzip, wonach dieser Apparat gefertigt ist, soll dem Vernehmen nach in der neuesten Zeit nicht mehr den früheren Beifall finden, und derselbe daher durch andere Vorrichtungen verdrängt sein.

Eine Farbe-Auftrage-Maschine für Buchdrucker (150 ₰) von Hr. Schlossermeister Kallmeyer in Osterode verfertigt (№ 593), ähnlich den in einzelnen größeren Druckereien bereits angewandten; konnte genauer nicht geprüft werden, weil die Auftragwalze fehlte. Proben jedoch, welche früher damit angestellt sind, müssen gut ausgefallen sein, was Zeugnisse der Herren Buchdrucker Gebrüder Weichelt in Osterode, und W. Ph. Brückner in Goslar, darthun, wenn gleich der mit eingesandte Probe-Druckbogen nicht vollkommen genügend erschien. Einzelne Theile hätten wohl sorgfältiger gearbeitet sein können.

Mit Bedauern müssen wir bemerken, daß es an Gelegenheit gefehlt hat, den von Hrn. Geometer-Assistenten Kaufmann in Bleckede erfundenen Apparat zur Messung von Entfernungen (№ 594) praktisch zu prüfen. Die Konstruktion ist einfach und scheint Brauchbarkeit zu versprechen.

Die Spulmaschine des Hrn. Drechslermeister C. Menge in Osnabrück (№ 598), zum Theil eigene Erfindung, hat den Zweck, eine Anzahl von Ketten- oder Eintrag-Spulen mit Garn zu bewickeln. Sie hat zu dem Ende auf ihrem obern Theile 10 Spulen, und an jeder ihrer Längenseiten 5 Haspel; die Umdrehung derselben geschieht durch eine Kurbel, mit welcher ein exzentrisches Rad in Verbindung steht, welches die schiebende Bewegung der Spulen von unten nach oben und zurück bewirkt, um dadurch das gleichmäßige Aufwickeln der Fäden zu veranlassen. Die Einrichtung ist recht sinnreich und zweckmäßig, weßhalb die Maschine bereits in mehreren Webereien angewandt wird.

Modell einer Appretirmaschine für Leinwand (beating mill № 599) gleichfalls von Hr. Menge nach einem im Großen ausgeführten Muster verfertigt. Jeder Leinwand, welche in den Welthandel kommt, wird gewöhnlich eine Art Appretur gegeben, welche für ihre Qualität am besten sich eignet, oder von den Käufern verlangt wird. Man bedient sich gemeiniglich dazu der Mangen, wo das Gewebe in der Regel um Zylinder gewickelt und dem starken Drucke einer glatten Fläche ausgesetzt wird; oder der Kalander, welche meistentheils aus mehreren Walzen bestehet, zwischen welchen der Zeug ebenfalls einen dem Zwecke angemessenen starken Druck erleidet. Die beating mill, eine erst in der neuesten Zeit in Deutschland eingeführte und hier noch wenig verbreitete (in Großbrittanien dagegen, dem Vernehmen nach, schon länger bekannte) Maschine, gibt der Leinwand die Appretur auf eine wesentlich verschiedene Weise. Eine große Anzahl am untern Ende sehr glatter hölzerner Stampfer wird durch eine Welle, an welcher sich eine entsprechende Menge von Hebedaumen befinden, nach einander rasch gehoben. Die Stampfer fallen auf eine Walze nieder, um welche das Gewebe gewickelt ist, und die, vermöge einer Verbindung mit der obern Welle, sich langsam umdreht und zugleich in der Richtung ihrer Achse ein wenig hin und her schiebt, damit in den engen Räumen zwischen den Stampfern keine ungepreßten Stellen bleiben. Der Zeug erleidet dadurch eine starke gleichmäßige Quetschung. **Bronzene Medaille.**

Herr Mechaniker Ohme in Hannover hatte das gut gearbeitete Modell eines doppelt wirkenden Pumpwerks mit 4 Zylindern (№ 601) und eben so einfacher als zweckmäßiger Vertikal-Leitung der Kolben ausgestellt; außerdem zwei Schneidkluppen von eigenthümlicher Konstruktion, zum Schneiden recht genauer Gewinde, welche sehr zu loben sind.

№ 1994. Bohrgestell, um mittelst Terpentinöls in

Glas zu bohren; № 1995, sechs Bohrer, um dieses aus freier Hand zu bewerkstelligen; № 1996, eine Glasplatte mit mehreren gebohrten und ausgefeilten Löchern von verschiedener Form. Hrn. Öhme gebührt das Verdienst, die höchst nützliche Methode, das Glas mit Hülfe von Terpentinöl durch Bohrer, Feilen u. s. w. zu bearbeiten, hier bekannt gemacht, und dadurch zu deren Verbreitung beigetragen zu haben. (M. s. die Mittheilungen des Gew.-Ver. f. d. K. H. Lief. III. S. 192.)

№ 1997, ein Bohrer, um ovale und eckige Löcher in Holz zu bohren, ebenfalls von Hrn. Öhme, nebst einem Holzmuster mit mehreren solchen Löchern. Dieses recht interessante, und an vorliegendem Exemplare äußerst fleißig ausgeführte Werkzeug ist eine Verbesserung desjenigen, welches man in den Mitth. d. G.-V. f. d. K. Hann. Lief. I. S. 23 beschrieben findet. **Bronzene Medaille.**

Die Flaschenkorkmaschine des Hrn. Schlossermeisters Schoop in Lüneburg (№ 605, 12 ₰) ist gut gearbeitet und recht zweckmäßig. Sie treibt den Kork mittelst eines durch eine exzentrische Scheibe niedergedrückten Stempels durch einen eisernen Trichter, preßt also dessen unteres Ende etwas zusammen, damit es besser in den Hals der Flasche geht, und drängt ihn zugleich hinein, ohne einen Schlag oder starken Druck auf die Flasche auszuüben.

Herr Maschinen-Fabrikant Schöttler in Oderfeld, Amts Scharzfels, hat folgende, in diese Abtheilung gehörige, Gegenstände zur Ausstellung geliefert:

№ 606. Das sehr sorgfältig im vierten Theile der wirklichen Größe ausgeführte Modell einer Feinspinnmaschine zu Streichgarn aus Wolle, nach der besten jetzt gebräuchlichen Konstruktion.

№ 606a. Das Modell einer papiernen Kalander-Walze.

№ 1998. Eine Dampfmaschine mit mittlerem Druck, von 5 Pferde Kraft, für die Hrn. Lederfabrikanten Söhlmann und Becker in Linden bestimmt. Diese in allen ihren Theilen mit großer Umsicht und Genauigkeit ausgeführte Maschine, ist inzwischen in Thätigkeit gekommen, und hat dargethan, daß sie ihrem Zwecke vollkommen entspricht. Sie hebt das erforderliche Wasser aus der Ihme, dreht zwei große Tonnen, in welchen die Häute gereinigt werden, treibt eine Borke-Schneidlade und setzt eine Loh-Mahlmühle in Bewegung. **Silberne Medaille.**

Herr Mechaniker Tidow in Hannover hat sich das Verdienst erworben, sämmtliche zur Jacquartweberei erforderliche Maschinen auszustellen, nämlich:

1) ein Walzwerk für Metallarbeiter (insbesondere zum Walzen der Bleigewichte für Damaststühle bestimmt), 36 ₰;
2) eine Zange zum Lochen dieser Bleigewichte, 1 ₰;
3) eine Pappenschneid- und Zapfenloch-Maschine, 36 ₰;
4) eine Musterschlagmaschine mit Zählwerk (zum Ausschlagen der Pappen bei der Jacquartmaschine), 125 ₰;
5) einen Leinen-Damastwebestuhl mit einer Jacquartmaschine von 600 Platinen, einem Muster von 600 Pappen für $\frac{1}{4}$ breite feine Servietten und gezeichnetem Musterblatte, 250 ₰.

Verschiedene Sorten der Schnellschütze. (№ 617 bis 621, 1711 bis 1714 und 1999). **Silberne Medaille.**

Es ist dies ein um so lobenswertheres Unternehmen, als die erst seit einigen Jahren bei uns schwach betriebene Jacquartweberei im Allgemeinen noch in dem Zustande der Kindheit ist; wenn gleich einzelne Fabrikanten (wie wir weiter unten sehen werden) schon schöne Leistungen aufgewiesen haben. Das sehr Gelungene der Arbeiten des Hrn. Tidow ist um so mehr rühmend anzuerkennen, als derselbe bei seiner Fabrikation keine Muster vor sich gehabt hat, sondern lediglich nach Zeichnungen und nach dem, was vom Anschauen in seinem Gedächtnisse zurück geblieben war, arbeiten konnte. — Um die Besucher der Ausstellung mit diesen Maschinen und deren Anwendung bekannter zu machen, wurde häufig mit denselben gearbeitet. Die Beurtheilungs-Kommission würde keinen Anstand genommen haben, Hrn. Tidow zu einer höhern Auszeichnung vorzuschlagen, wenn sein ganz neues Unternehmen bereits größere Ausdehnung erlangt hätte, und es ihm zur Zeit der Ausstellung gelungen gewesen wäre, eine größere Anzahl seiner Jacquartmaschinen in den Weberwerkstätten einzuführen. Es ist zu hoffen, daß dieß demnächst ihm gelingen werde. — Die übrigen Fabrikate des Hrn. Tidow, geben gleichfalls von seinem Talente und seiner Geschicklichkeit ein ehrenvolles Zeugniß. Sie sind:

№ 622. eine Dampf-Bürstmaschine für Tuch, Modell in $\frac{1}{4}$ der wahren Größe;

№ 623. Modell eines Tuchmacherstuhls, nach neuester Konstruktion in $\frac{1}{4}$ Größe des Originals;

№ 624. eine nach Mitis gefertigte Kettenbrücke (die Sophienbrücke in Wien), Modell in $\frac{1}{24}$ der wahren Größe (Die Holzarbeit an diesem trefflichen Modelle ist von dem Tischlermeister Hrn. Gehrke in Hannover).

Uhrmacher-Arbeiten.

Die Gewerbthätigkeit der Uhrmacher beschränkt sich bei uns, wie in den meisten Staaten Deutschlands, größtentheils darauf, entweder schweizer Uhren z. B. aus Genf, La Chaux de Fonds und Locle, die letzte Vollendung zu geben; oder Theile der Uhren, welche sie von dorther erhalten, zusammen zu setzen. Nur Thurmuhren, Regulatoren, Tischuhren, überhaupt die zur Groß-Uhrmacherkunst gehörenden, werden von einigen Arbeitern, entweder in allen Theilen selbst verfertigt, oder dieselben beziehen doch nur einzelne rohe Stücke vom Auslande. Die Qualität der Taschenuhren zeugt nicht selten von den Nachtheilen der fabrikmäßigen Verfertigung, denn die Fabrikanten, welche für den großen Handel arbeiten, sind im Allgemeinen nicht sehr sorglich für ihre Kunst; sie berechnen, aus Furcht vor Konkurrenz, zu ängstlich die Züge der Feile und die Schläge des Hammers; opfern die Zukunft der Gegenwart und sind weniger um das Gutarbeiten als um das Vielarbeiten besorgt. Allein die jetzigen Verhältnisse dieses Industriezweiges werden sich schwerlich anders gestalten, so lange das Publikum mehr auf Wohlfeilheit als auf Güte des Fabrikats sieht; denn namentlich in Beziehung auf Taschenuhren wird es schwerlich einem Uhrmacher gelingen, mit Fabriken zu konkurriren, denen die günstigsten Lokal-Umstände, die langjährige Übung ihrer Arbeiter, der ausge-

dehnteste Maschinenbetrieb und das Vorurtheil der Käufer; zur Seite stehen. Die Zahl der 1832 im Königreiche vorhandenen Uhrmacher betrug 344, worunter 1 mit 4, 8 mit 2, 52 mit 1 Gehülfen.

Die vom Hrn. Bosenschen sen. in Hannover eingesandten Fabrikate sind nicht nur die besten im Fache der Großuhrmacherei auf der Ausstellung, sondern genügen überhaupt in Hinsicht auf zweckmäßige Konstruktion und schöne, sorgfältige Ausarbeitung selbst den strengsten Forderungen der Kunst. Sie bestehen in

№ 515. einer großen Thurmuhr, 48 Stunden gehend, Vollschlagewerk mit Stiftenhemmung, 300 ₰;

№ 516. einer kleinen Thurmuhr, 8 Tage gehend, desgleichen, 150 ₰;

№ 517. einem Regulator, 8 Tage gehend, mit Graham'scher Hemmung und Quecksilber-Pendel, 100 ₰;

№ 518. einer Äquations-Tischuhr, eigenthümlicher Art, 200 ₰. **Silberne Medaille.**

Eine Tischuhr, welche 8 Tage geht (№ 596), mit Zifferblatt von Neusilber, Repetier-Einrichtung und Werk von Messing, von Hrn. Fr. König in Herzberg ist für ihren sehr mäßigen Preis (30 ₰) gut gearbeitet und ohne Zweifel den ausländischen Fabrikuhren der bessern Sorte gleich zu stellen.

Herr Löhdefink in Hannover hat einen 4 Wochen gehenden Regulator eingesandt (№ 597), welcher zwar etwas theuer (500 ₰ Gold) erscheint, aber vorzüglich gut gearbeitet ist. Vier Löcher der Graham'schen Anker-Hemmung sind in Stein gebohrt, so wie die Hebungen mit Stein belegt; Kompensations-Pendel, 56 Pfund schwer, mit Feder-Suspension; die Linse enthält ein Pyrometer; das Gewicht, welches die Uhr treibt, ist nur 2⅓ Pfund schwer. Das Gehäuse ist vom Hrn. Tischlermeister Gehrke verfertigt. Die Beurtheilungs-Kommission bedauert, diesem Werke keine Auszeichnung, welche dasselbe sehr verdiente, zuerkennen zu können, weil es größtentheils vom Herrn Einsender während seines Aufenthalts in Paris gearbeitet ist.

Eine s. g. perpetuelle Uhr von Hrn. Franz Möbius in Hannover (№ 600) zog durch ihre besondere Konstruktion (sie hat die Gestalt eines frei auf einer schiefen Fläche liegenden, und während des Ganges allmälig über dieselbe herabrollenden Zylinders) die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich. Das Innere derselben war nicht zugänglich, jedoch ist wahrscheinlich, daß ein, die Neigung längs der Ebene schnell hinab zu rollen, aufhebendes Gegengewicht, sich im Innern des Gehäuses befindet, und das Räthsel des auffallenden Äußern in einem Probleme aus der Lehre vom Schwerpunkte besteht. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Ein vorzüglich schönes Sortiment kleinerer Uhren und Uhren-Mechanismen hatte Hr. Wilh. Täger in Hannover ausgestellt.

№ 607. Eine 8 Tage gehende, Viertel und Voll schlagende Pendeluhr, mit Stiftenhemmung und Gabel mit möglichst verminderter Reibung.

№ 608. Ein einfaches Taschenuhrwerk mit Schnecke und Spindelhemmung. Großes Modell.

№ 609. Eine Terzenuhr mit Zylinderhemmung (Rubin-Zylinder), 36 Stunden gehend.

№ 610. Eine Zylinderhemmung. Großes Modell.

№ 611. Eine Doppelradhemmung mit beweglichem Ausschwungsarm. Großes Modell.

№ 612. Eine freie Hemmung mit Leuchtengang und auslösender Gabel, Rad ganz ruhend, freie Schwingung der Unruhe mit Sicherheitsrolle, einem auslösenden Hebel und einseitigem Haupthebel. Großes Modell.

№ 613. Eine freie Hemmung mit Stiftengang, doppelter Hebung für Gangrad und Unruhehebel, freie Schwingung der Unruhe, mit Sicherheitsrolle und Ausschwungssicherheit durch die Gabel. Großes Modell.

№ 614. Räderwerk nach Perrelet mit doppeltem Kronräder-Eingriff und zwei Zeigern, deren Umdrehungszahlen in dem Verhältnisse der relativen Primzahlen 11,743 und 17,321 zu einander stehen. Auf Mahagonigestell.

№ 615. Eben solches Räderwerk mit einfachem Kronrädereingriffe und zwei Zeigern, von welchen der eine in 29 Tagen, 12 Stunden, 44 Minuten, 3 Sekunden (der Dauer des synodischen Monats) herumkommt, wenn der andere in 12 Stunden einen Umlauf macht; deren Umdrehungszahlen also wie 43,200 : 2,551,443 sind. Auf Mahagonigestell.

№ 616. David'sches Räderwerk mit 2 Zifferblättern. Auf einem Mahagonigestell.

Man kann mit voller Zuversicht behaupten, daß, so wie die oben gedachten Fabrikate des Hrn. Bosenschen, auch die Arbeiten des Hrn. Täger, jeder Leistung des Auslandes in diesem Fache zur Seite gestellt werden können, ohne eine Zurücksetzung befürchten zu dürfen. Angemessenheit der Konstruktionen, und vollendete, zarte und richtige Ausführung sind in gleich hohem Grade daran zu rühmen. **Silberne Medaille.**

Von den in diese Abtheilung gehörigen Gegenständen ist noch eine Thurmuhr des Hrn. Voß aus Clausthal (№ 1715) zu nennen, mit Viertel- und Stunden-Schlagwerk (400 ₰). Das Werk besteht gänzlich aus inländischem Materiale, größtentheils Gußeisen, und nur die Unterlagen der Zapfen sind von Messing, so wie das Kompensations-Pendel mit dem Ausheberwerke aus Draht und Stabeisen zusammengesetzt ist. Die Trommeln und Räder sind von Hrn. Voß modellirt und auf der Königs- und Altenauer Hütte abgegossen, ohne einer weitern Bearbeitung zu bedürfen. Die Getriebstäbe und die Getriebe selbst bestehen aus Gußstahl der Sollinger Hütte; das geschmackvoll verzierte Uhrgestell ist zur Altenau gegossen. Der Gang der Uhr ist auf 8 Tage berechnet, jedoch kann derselbe bis auf 20 Tage gebracht werden, wenn man sich statt des einfachen Gewichts eines Klobens oder s. g. Flaschenzuges bedient. Das Gehwerk wird durch nur 12 Pfund Belastung getrieben (selbst 8 Pfd. sollen hinreichen); das Schlagwerk mit einem Gewichte von 20 Pfd. Das Kompensations-Pendel ist mit dem Aushebehaken sehr fleißig zusammengearbeitet, wie denn überhaupt das ganze Werk dem Herrn Verfertiger Ehre macht. Die Konstruktion ist jedoch nach älteren Grundsätzen und entbehrt mehrerer bekannter neuerer Mechanismen z. B. an den Auslösungen. **Bronzene Medaille.**

II. Glaswaren.

(№ 631 bis 715, 1716 bis 1733 und 2000 bis 2003.)

Folgende Glasfabriken sind bis jetzt dem Gewerbe-Vereine bekannt: *)

1) und 2) Die zwei Glashütten der Herrn Hampel, Vater und Sohn, zu Osterwald Amts Lauenstein und zu Schildhorst Amts Bilderlahe, welche vergoldete, gefärbte, gemalte, geschliffene weiße Glaswaren, so wie alle Sorten grünes Glas liefern. Die Osterwalder Hütte wird bei Steinkohlenfeuer betrieben.

3) Die Glashütte am Süntel Amts Springe (Herr Bergmeister Rave oder Frau Witwe Hentig?), vorzugsweise mit Verfertigung von grünem namentlich Bouteillen-Glas bei Steinkohlenfeuerung sich beschäftigend.

4) Die Glashütte des Herrn Oberförsters Hirt beim Steinkruge Ger. Beedenbeck.

5) Die Glashütte des Herrn Stender bei Lamspringe (1791), auf welcher weißes Hohlglas (geschnittenes, geschliffenes, gepreßtes ꝛc.) und halbweißes Medizinglas verfertigt wird.

6) Derselbe Herr fabrizirt auf der Westenberger Glashütte Amts Bilderlahe, grünes Glas verschiedener Sorten.

7) Die Glashütte am Bramwalde Amts Münden.

8) Die früher Wagenersche und Feldmannsche Glasfabrik zu Neuenhaus bei Gifhorn (1823) ist jetzt Eigenthum des Herrn Nielson. Sie wird mit Torf betrieben und arbeitet grünes und weißes Hohlglas, so wie Arzeneigläser.

9) Die Glashütte zum Triangel Amts Gifhorn, welche ebenfalls mit Torf feuert und im Eigenthume der Westfeldschen Erben verpachtet an Herrn Jul. Stender ist; fabrizirt ähnliche Waren.

Im Landdrostei-Bezirke Stade befindet sich anscheinend keine Glashütte, und es könnte die Anlage einer solchen, etwa im Gnarrenburger Moore Amts Bremervörde, vortheilhaft erscheinen.

Auch hinsichtlich des Landdrostei-Bezirks Osnabrück ist keine Nachricht über Glashütten vorhanden, dagegen ist

10) auf dem Großen-Vehne Amts Aurich eine dem Herrn J. H. Müller in Aurich zugehörige Glasfabrik (Adolphshütte, 1828). Die Erzeugnisse derselben mit Torffeuerung sind grüne Bouteillen in allen Sorten, verschiedenes Medizin-, Hohl- und Becher-Glas.

Das rohe Material zur Glas-Fabrikation wird großentheils vom Auslande bezogen, theils wegen der Lage einzelner Fabriken in der Nähe der Landesgrenzen, theils weil das Inland einzelne Gegenstände gar nicht, nicht in gehöriger Güte oder Menge liefert. Hierzu gehören z. B. der Thon zu den Häfen (Schmelztiegeln) und anderen Zwecken, gewöhnlich von Neuwied oder Koblenz kommend; Mennige, Schmalte, Braunstein, Soda, Glaubersalz, Pottasche, Glasscherben, häufig von Hamburg und Bremen eingeführt; für einige Hütten sogar die Steine zu den Öfen, Mergel und Sand. —

Die fertige Ware muß, seitdem in den meisten Nachbarländern hohe Eingangsabgaben bestehen, größtentheils im Inlande untergebracht werden, nur grünes Hohlglas geht noch ziemlich nach Bremen und Hamburg und von dort gewöhnlich nach Amerika; jedoch ist das Versiegen dieser Absatzquelle gleichfalls vorherzusehen, da man schon jetzt amerikanisches Glas in den Hansestädten finden kann, und einige Staaten Südamerika's und Westindien's in der neuesten Zeit hohe Zölle auf dieses Fabrikat gelegt haben. Andere Glassorten gehen auch wohl in das Herzogthum Braunschweig und in das Oldenburgische.

Ein fernerer Umstand, der nachtheilig auf die Glasfabrikation wirkt, ist die sehr große Konkurrenz und der dadurch bei manchen Gattungen der Ware gegen früher zur Hälfte herabgedrückte Preis. Bis zum Erscheinen des jetzt geltenden Steuertarifs, trug das Eindringen des fremden Glases z. B. aus Böhmen, Thüringen (weißes Medizinglas), dem Paderbornschen und preußischen Westphalen (Ibbenbühren), namentlich durch den Hausirhandel, viel hierzu bei; man darf aber hoffen, daß die jetzigen Eingangsabgaben [auf grünes Hohlglas per Cent. 16 Ggr. per Pferdelast von 1200 Pfd. 8 Rthlr. (Preuß. 1 Rthlr.), auf weißes Hohlglas ungeschliffen auch Tafelglas per Centn. 2 Rthlr. 2 Ggr. (Preuß. 3 Rthlr.), geschliffenes, geschnittenes, gegossenes, vergoldetes, gemaltes Glas und Glasware per Centn. 6 Rthlr. 6 Ggr. (Preuß. 6 Rthlr.)] unsern Hütten den gewünschten Schutz gegen die zum Theil unter vortheilhaftern lokalen Verhältnissen arbeitenden fremden Fabriken, gewähren werden. Zugleich darf aber auch das Publikum erwarten, daß nunmehr die hannoverschen Fabriken, wie dies schon von einigen mit Erfolg geschehen ist, auch die bessern feineren Glaswaren des Auslandes, durch Fortschritte und Verbesserungen in ihrem Betriebe, entbehrlich machen. Ein hierbei am schwersten zu überwindendes Hinderniß ist der hohe Preis des guten Feuerungsmaterials, durch verschiedene örtliche Verhältnisse veranlaßt (in Ostfriesland z. B. durch ein nicht unbedeutendes Kanalgeld).

Nur zwei Glasfabrikanten haben die Ausstellung beschickt, die Herren Hampel (№ 631 bis 666, 1716 bis 1733 und 2000) und Herr Stender von Lamspringe (№ 607 bis 714.)

Die Ersteren haben das Verdienst, die Glasschleiferei auf einen bei uns früher noch nicht erreichten Grad vervollkommnet zu haben, was um so mehr **ehrenvoll zu erwähnen** ist, da sie mit der ausgezeichneten Schönheit der englischen und der Güte und Wohlfeilheit der böhmischen Glaswaren zu kämpfen haben. Möchten sie recht sorgsam in der Auswahl der dazu gebrauchten Gläser sein und in ihrer Fabrikation gepreßter Waren, wovon einige gelungene kleinere Stücke vorgelegt sind, den Leistungen des Auslandes, namentlich Frankreichs, nachstreben. Die gelieferten Probestücke chemischer Apparate, in deren Anfertigung die Hütte zu Schildhorst einen Ruf erworben hat, zeugen von sehr lobenswerther Fertigkeit in Behandlung dieser Glassachen.

*) Östreich besitzt etwa 212, Preußen 86, Baiern 45, Würtemberg 6, Baden 7, Meklenburg-Schwerin 7, Frankreich 196, Rußland 166 (1826) Glasfabriken.

Herr Stender hat eine Reihe der gebräuchlichsten und wichtigsten, nicht geschliffenen Hohlglaswaren eingesandt, welche nichts Wesentliches zu wünschen übrig lassen. Die Masse ist vollkommen rein, weiß und vortrefflich geflossen; die Formen sind geschmackvoll, die Stücke derselben Gattung sehr gleichförmig gearbeitet; überall ist das rechte Maß der Stärke gehalten; die Preise sind sehr billig. Die wenigen geschliffenen und geschnittenen Stücke sind nicht bedeutend; die farbigen wohlfeil, aber noch nicht ausgezeichnet. **Bronzene Medaille.**

Herr Glasermeister Backhaus in Hannover hatte zwei Schiebkästchen ausgestellt (№ 715), welche sehr sorgfältig und kunstvoll, lediglich von Glas gearbeitet sind.*)

Vom Herrn Hofglasermeister Ibsen in Hannover sind 3 Paar Spiegel verschiedener Sorte (№ 2001 bis 3) eingesandt, woran gute Arbeit gelobt werden kann. Das schöne Glas dazu ist auf der Fabrik des Herrn Bippart zu Amelieth Amts Nienover-Lauenförde verfertigt. Dieses bedeutende Etablissement, welches noch jetzt nicht nur das Inland mit allen Sorten Spiegelglas, mit Ausnahme des ganz dünnen gewöhnlichen, versorgt, und den bei weiten größten Theil seines Fabrikats nach Amerika, Holland und Dänemark versendet, sondern auch Tafel- und Fenster-Glas liefert: hat leider seinen Betrieb in neuerer Zeit sehr einschränken müssen, theils wegen des gestörten Absatzes in die Länder des preußischen Zollvereins, theils und vorzüglich wegen Mangels an Brennmaterial, indem der Zustand der Forsten des Sollings eine sehr bedeutende Beschränkung hinsichtlich der Holzabgabe erforderlich machte.

*) 1832 Glasermeister und Konzessionisten 592 mit 144 Gehülfen, (Ldst. Bez. Lüneburg 102, Osnabrück 136, Aurich 20).

III. Thonwaren.

(№ 716 bis 735, 1734 und 2004.)

Das Königreich Hannover besitzt keine Fabriken für die feinsten Thonwaren, insbesondere Porzellan, weil soviel bekannt, die dazu erforderliche Erde sich gar nicht oder nicht in genügender Menge findet. Dagegen besteht, nachdem vor einigen Jahren eine Fayence-Fabrik in Wrisbergholzen eingegangen ist, ein solches dem Herrn G. E. Wüstenfeld gehöriges Etablissement zu Münden, welches, obgleich früher in größerem Umfange betrieben, noch jetzt eine nicht unbedeutende Anzahl Menschen beschäftigt. Das rohe Material wird zum Theil vom Auslande bezogen, und der Absatz geht außerhalb des Königreichs vorzüglich ins Braunschweigische und nach den Hansestädten. Die Fabrik litt sehr durch die Konkurrenz der durch örtliche Verhältnisse mehr begünstigten ausländischen, namentlich englischen, ähnlichen Etablissements, scheint jedoch durch den neuesten Steuertarif besser geschützt (einfarbige und weiße Fayence und Steingut per Centn. 1 Rthlr. 1 ggr., bemalte, bedruckte, vergoldete 3 Rthlr. 3 ggr., mit edlen Metallen verbundene 16 Rthlr. 16 ggr). Sorgfalt für geschmackvollere Formen, feinere und dünnere Bearbeitung der Masse und Verbesserung der Glasur würden übrigens schon sehr viel dazu beitragen, die Erzeugnisse beliebter zu machen.

Im Fache der Porzellan-Malerei haben wir außer einigen Anlagen von geringerem Umfange, die Wedemeyersche Fabrik in Göttingen. Die Verfertigung irdener Pfeifen wird vorzüglich in Uslar, in Göttingen, in Föhr Amts Blumenthal (Weinrich), in Aschendorf (Meyer), in Papenburg (Bresche) und in Aurich (G. Kannengießer jun.) betrieben, am stärksten in dem ersten und letzten Orte. Das rohe Material kommt größtentheils aus dem Inlande, und es findet nur zuweilen eine Vermischung mit fremdem Thon Statt. Der Absatz ist auf das Inland, das Oldenburgische und die Hansestädte beschränkt; zur Hebung desselben haben die Fabrikanten in Uslar ein Magazin errichtet, welches an verschiedenen Orten Niederlagen hält. Die Klage über den Andrang fremder Thon- und Porzellan-Pfeifen wird hoffentlich durch die jetzigen Steuersätze gemindert. Eine fernere Verwendung des Thons ist die zu Öfen, Bau-Ornamenten, Figuren, Kandelabern, Urnen, Wasserröhren ꝛc. Damit beschäftigen sich in Hannover verschiedene Meister, von denen einige weiter unten näher bezeichnet werden sollen; außer der Stadt Hannover sind bis jetzt nur die Herren Jensenholz in Diepenau, Spindler in Hildesheim und Rohns in Göttingen bekannt.*) Ein bedeutendes Hinderniß finden dieselben in der nicht besonders guten Beschaffenheit des Thons, und es wäre für die gesammte Thonwaren-Fabrikation von großer Wichtigkeit, wenn die Beschaffenheit und Eigenschaften desselben in verschiedenen Gegenden einer genauen Prüfung unterworfen würden.

Die Verfertigung des Steinzeugs und Töpferguts wird in vielen Theilen des Königreichs betrieben. Im Jahre 1832 gab es überhaupt 301 Töpfereien (im Ldst. Bez. Lüneburg 45, Osnabrück 22, Aurich 13), wovon in 2 mit 5, in 18 mit 2, in 135 mit 1, in 146 ohne Gehülfen gearbeitet wurde. Wir heben darunter hervor: Altenhagen Amts Springe, den Steinkrug am Deister, Duingen und Dürpe Amts Lauenstein, Brünninghausen Amts Coppenbrügge, Münder, Polle, bei Münden, zu Hildesheim, Göttingen, Salzgitter Amts Liebenburg, Fredelsloh Amts Moringen, Osterhagen und Steina Amts Scharzfels, vor Celle, Cadenberge Amts Neuhaus im Bremenschen, Osnabrück, Berge und Schlichthorst Amts Fürstenau, Rhaudervehn Amts Stickhausen, Aurich, Plaggenburg Amts Aurich, Wittmund.

Während der Thon im Inlande gewonnen wird, geht ein bedeutender Theil des Fabrikats über die Grenzen des Königreichs, und zwar ist jetzt der Handel damit wieder etwas belebter als vor einigen Jahren. Die Hansestädte, namentlich Bremen, empfangen große Quantitäten, letzteres gewöhnlich als Rückfracht auf der Weser und zum überseeischen Debit; außerdem geht auch viel ins Braunschweigi-

*) 1832 waren 6 vorhanden.

sche, welches dagegen einen Theil der östlichen Provinzen unseres Königreichs versorgt, und selbst ins Preußische. Nachtheilig wirkte außer den Zolllinien der meisten Nachbarstaaten, bisher vornehmlich die Konkurrenz der fremden Hausirer z. B. mit s. g. Koblenzer Geschirr, wogegen unsere Töpfereien nicht allenthalben im Inlande ihre Herumträger hinsenden dürfen; allein wir glauben, daß auch von günstigem Einflusse sein würde, wenn manche Arbeiter, hinsichtlich der Art und Form ihrer Erzeugnisse, sich die Verbesserungen des Auslandes zu eigen machten. Übrigens hat eine durch den Gewerbe-Verein veranstaltete Untersuchung von Töpferwaren aus 9 verschiedenen Töpfereien dargethan, daß deren Glasur hinsichtlich ihrer Unschädlichkeit durch geringen Bleigehalt, nichts zu wünschen übrig läßt.

Dachziegel und Mauersteine werden, wie sich das erwarten ließ, fast in allen Theilen des Königreichs verfertigt, so daß die Zahl der Ziegeleien im Jahre 1832 auf 390 sich belief (darunter die größte im Lüneburgschen und außerdem 60 von bedeutendem Umfange), wovon im Landdrostei-Bezirke Hannover 62 (?), Hildesheim 44, Lüneburg 47, Stade 138 (?), Osnabrück 38 und Aurich 61 lagen. Einige derselben haben einen sehr bedeutenden Betrieb, wie uns dies z. B. von der Egestorffschen zu Linden, der Magistrats-Ziegelei vor Hannover, den Ziegeleien zu Herrenhausen, zu Wülfel, der zu Klein-Heidorn Amts Blumenau, zu Polle, der Rohnschen bei Göttingen, zu Fredelsloh Amts Moringen, zu Landwehrhagen Amts Münden (mit Braunkohlen betrieben), zu Gr. Lafferde Amts Peine und bei Einbeck, zu Waddewitz Amts Lüchow, bei Celle, zu Osterholz, von einigen im Amte Neuhaus a. d. O., im Gerichte Osten, im Lande Kehdingen, in den Ämtern Hagen, Lehe, Stotel, im Lande Wursten zu Midlum, im Amte Iburg, in den Marschen Ostfrieslands ꝛc. bekannt ist.

Bei dem, im Verhältnisse zu den Kosten des Transports, geringen Werthe des Fabrikats, beschränkt sich gewöhnlich der Absatz jeder Ziegelbrennerei auf deren Umgebungen, und nur wo Wasserstraßen vorhanden sind, finden weitere Versendungen Statt, z. B. aus Ostfriesland nach der Ostsee, aus dem Bremischen nach Hamburg, Holstein, Bremen, dem Oldenburgischen, welche indeß nicht unbedeutend sind, indem z. B. von 1826 bis 1832 an gebrannten Steinen jährlich im Durchschnitt 91738 Pferdelast aus- und durchgeführt wurden. Die Ziegelbrennereien an den Grenzen klagen über die Sperrung des Auslandes; eine sehr allgemeine Klage ist über theures Brennmaterial und zu große inländische Konkurrenz: wogegen die Vorschrift, daß bei Neubauten Ziegeldachungen angewandt werden müssen, begreiflich Beifall findet. Weshalb sehr viele Arbeiter vom Auslande, namentlich dem Fürstenthume Lippe-Detmold, genommen werden, ist nicht erläutert. —

Die Gewerbe-Ausstellung gab nur ein sehr unvollständiges Bild unserer Thonwaren-Fabrikation.

Herr Ofenfabrikant Dode in Hannover (№ 716 bis 726) hatte einen weißglasirten runden s. g. Straßburger Postamentofen mit Zylinder und Luftheitzungs-Einrichtung ausgestellt (50 Rthlr.), welcher, obgleich lobenswerth gearbeitet und mit guter Glasur, nicht ganz zweckmäßig eingerichtet schien, indem der Luftheitzungs-Zylinder zu weit vom Feuer, die Luftkanäle zu weit und überhaupt die Verhältnisse den s. g. Straßburger Öfen nicht genau nachgebildet schienen.

Das äußere Ansehen des von demselben verfertigten achteckigen weiß und grün gefleckten glasirten Grundofens (35 Rthlr.) ist gleichfalls lobenswerth, allein die Glasur war an einigen Stellen mangelhaft und der innere Zylinder von Thon nicht solid genug. Die Glasur der einzelnen Kacheln ist zwar noch nicht vollkommen, verräth jedoch Fortschritte gegen früher; die unglasirte Kachel hätte egaler sein und schärfere Ecken haben können.

Die von dem Herrn Ofenfabrikanten Kümmel in Hannover eingesandten Bauverzierungen, Fayence-Proben, Proben von gepreßten Ofenkacheln und Rauchfangröhren (№ 730 bis 734), sind, obgleich auch noch nicht tadellos, doch im Ganzen genommen geschmackvoll, und versprechen Dauer.

Herr Wedemeyer jun. in Göttingen hatte einen mit einer bemalten Porzellanplatte ausgelegten Tabakkasten ausgestellt, an welchem die Malerei seiner Fabrik zur Empfehlung gereicht.

Ein von Herrn Reimer in Brünninghausen Amts Coppenbrügge eingelieferter Steinguttopf (№ 1734), stellte sich durch seine ungewöhnliche Größe als ein schwieriges und doch wohlgerathenes Stück dar.

Die Mauersteine von der Stadtziegelei vor Hannover (№ 2004 à 100 Stück 1 Rthlr.) sind zwar noch nicht vollkommen geradlinig, jedoch übrigens sehr lobenswerth.

Ehrenvolle Erwähnung.

Die Zahl der im Königreiche vorhandenen Maurermeister belief sich im Jahre 1832 auf 1953, wovon in den Städten über 3500 Einw. 110, in den kleineren Städten und Flecken 385, auf dem platten Lande 1458 (mit den Konzessionisten) wohnten. Sie beschäftigten etwa 2471 Gehülfen, nämlich

1	Meister	. .	50			Gehülfen,
6	—	jeder	21	bis	30	Gehülfen,
4	—	—	18	—	23	—
2	—	—	15	—	20	—
9	—	—	12	—	17	—
1	—	—	12	—		—
33	—	—	11	—		—
15	—	—	10	—		—
5	—	—	9	—		—
6	—	—	8	—		—
3	—	—	7	—		—
12	—	—	6	—		—
14	—	—	5	—		—
107	—	—	4	—		—
154	—	—	3	—		—
82	—	—	2	—		—
179	—	—	1	—		—

1320 arbeiteten ohne Gehülfen. Im Ldst. Bez. Lüneburg waren 121 Mstr., Osnabrück 348 Mstr., Aurich 51 Mstr.

IV. Stein-Arbeiten.

(№ 736 bis 739 und 1735 bis 1738.)

Die wenigen auf der Ausstellung vorhandenen Steinarbeiten bestanden aus einem Briefbeschwerer (№ 736), welcher in der von Groteschen Arbeitsanstalt zu Zellerfeld aus Ilefelder Alabaster recht hübsch gefertigt war; aus einem von Herrn Fr. Schwickard in Goslar eingesandten bedeutenden Sortimente von Schiefertafeln und Proben von Schieferetiquetten zu Blumen, Gesträuchen und Bäumen, mit Bleidrath (№ 737 und 738), aus einem eben daher gekommenen feinen sehr guten Schleifsteine (Bandstein) (№ 739): und aus 4 gleich näher zu bezeichnenden Proben von geschliffenen Steinen (№ 1735 bis 38) vom Herrn Wegbaumeister Wendelstadt ausgestellt.

Die Verfertigung von Schiefer-Schreibtafeln aus dem bisher nur zu Dachplatten benutzten bedeutenden Bruche bei Goslar (Verk. jährlich 8000 Rthlr.) ist ein unserm Königreiche erst seit etwa einem Jahre eigenthümlicher Industrie-Zweig. Ungeachtet man in der Regel von den ersten Versuchen einer neuen Fabrikation keine Vollendung erwarten kann, muß doch Herrn Schwickard bezeugt werden, daß seine Tafeln schon mindestens eben so gut sind, als die bisher gewöhnlich aus Sonnenberg im Sachsen-Meiningschen Oberlande und aus den baierischen Landgerichts-Bezirken Kronach, Lauenstein und Hof, bezogenen. Auch im Preise ist kein Unterschied, und Herr Schwickard hat deshalb die **ehrenvolle Erwähnung** verdient. — Zu Schreib-Stiften eignet sich der Goslarsche Schiefer nicht. Schieferbrüche kommen außerdem am Solling, so wie bei Bodenwerder und bei Lautenthal vor, die ersten beiden liefern die sehr bekannten Sollinger Platten, wovon an Lege- und Dehl-Steinen (Fließen und Fluren) etwa 10,000 Ellen versandt werden, vorzüglich zu Wasser nach Bremen, wo sich eine Niederlage derselben befindet. Für ungefähr 1500 Rthlr. werden davon nach Amerika versandt. —

Aufmerksamkeit verdienen folgende Steinproben des Herrn Wegbaumeisters Wendelstadt, weil sie einen Ersatz für einen Artikel, welchen bisher das Ausland lieferte, versprechen.

№ 1735, ein anthrakonitartiges Gestein, als ungeaderter schwarzer Marmor, soll an seinem Fundorte in bedeutender Mächtigkeit vorkommen, und in quadratischen oder anders gestalteten Platten von 1 bis 16 Quadratfuß Fläche, so wie auch in Baustücken von 7 und selbst 10 Fuß Länge, 2 bis 4 Fuß Breite und 2 Fuß bis 2 Fuß 3 Zoll Höhe, geliefert werden können. Die Politur des Probestücks ist gut und scheint Dauer zu versprechen, die abgeschliffene Fläche ist eben und dicht und gewährt einen angenehmen Anblick.

№ 1736. Quarzfels als blauer Hartstein, angeblich vorkommend in Platten von 1 bis 36 Quadratfuß Fläche und 1½ bis 8 Zoll Dicke, sehr fest und deshalb dem Hammer und Eisen des Steinhauers vielen Widerstand entgegensetzend, dagegen besser schneib- und schleifbar.

№ 1737. Sandsteinartiger Quarzfels, zu mannichfachen baulichen Verwendungen, namentlich aber zu Fußbodenplatten und Trittsteinen seiner Festigkeit und Glätte wegen geeignet; soll in geschliffenen Platten von 1 bis 36 Quadratfuß Oberfläche und 1½ bis 8 Zoll Dicke, abgegeben werden können.

№ 1738. Zwei Proben Basalt, wovon eine abgeschliffen, die andere auch polirt ist; nicht sehr hart und feinkörnig, aber deshalb auch leichter zu bearbeiten, in Platten von ¼ bis 4 Quadratfuß Durchmesser und ¾ bis 4 Zoll Dicke vorkommend.

Wir wünschen der vom Herrn Einsender beabsichtigten Verarbeitung dieser und anderer geeigneter hannoverscher Gesteinarten, zu baulichen Zwecken und Gegenständen des Luxus, den besten Erfolg. Überhaupt würde das Auffinden guter Steinlager von großem Nutzen sein, indem bedeutende Theile unseres Landes ihren Bedarf an Quadern, Platten rc. vom Auslande beziehen.

So versorgt z. B. das Braunschweigische die Ämter Grohnde-Ohsen, Hameln, Lauenstein, Liebenburg, Schladen, Gifhorn, Fallersleben, Meinersen rc.; ein Theil des Lüneburgischen und Bremischen erhält sogar seinen Bedarf auf der Elbe von Schandau in der sächsischen Schweiz.

V. Holzwaren.

(№ 740 bis 798, 1739 bis 1747 und 2005 bis 2011.)

Zu den vorzüglichsten Fabrikaten der Gewerbe-Ausstellung gehören im Allgemeinen die Holzarbeiten, und wir dürfen behaupten, daß viele derselben den besten Arbeiten des Auslandes nicht nachstehen.

Das Holz ist überhaupt einer der wichtigeren Ausfuhr-Artikel und Gegenstand eines bedeutenden Verkehrs und Erwerbs im Innern des Landes. Große Holzhandlungen befinden sich z. B. in Hannover, im Amte Hoya, in den Ämtern Winsen a. d. A., Bergen, Bedenbostel, Hermansburg, zu Celle, in mehreren Theilen des Osnabrückischen rc. (Holzhändler im Jahre 1832, 495). Die Versendung der Hölzer geschieht wo möglich zu Wasser, auf der Leine, Aller, Örze, Weser, dem Emskanale und der Ems. Abnehmer sind vorzüglich Kaufleute in Bremen, die Bewohner Oldenburgs und der Nordseeküste, so wie hinsichtlich des Osnabrückischen, vornehmlich Ostfriesland. Der Landdrostei-Bezirk Osnabrück namentlich hat Überfluß an Eichenholz aller Art, und an den geringeren Sorten Tannenholz; Tannensparren von mehr als 36 Fuß Länge sind nicht so allgemein daselbst. Sehr gedrückt wird unser Holzhandel durch die Konkurrenz des norwegischen und von der Ostsee kommenden Holzes, im Osnabrückischen konkurrirt auch das Holz aus dem preußischen Westphalen. Der jetzt geltende Steuertarif belegt ungezimmertes europäisches Bau- und Nutzholz, Balken und Sparren, mit per Pferdelast 2 Ggr.,

per Schiffslast 6⅔ ggr. Eingangsabgabe; gezimmertes mit doppelt so hohen Sätzen.

A. Schnitzwaren.

Die Verarbeitung des Holzes zu Spielsachen und Hausgeräth ist schon seit einer Reihe von Jahren Gegenstand der Bemühungen des Herrn Oberbergraths von Grote in Zellerfeld gewesen, welcher auch gegenwärtig noch eine Anzahl Knaben damit beschäftigt, und dessen Etablissement Gelegenheit zu unentgeltlicher Erlernung dieser Art von Arbeiten, so wie zum Absatze derselben gegen sofortige bare Bezahlung gibt. Die hierbei gehegte Absicht, in den ärmeren Familien diesen Industrie-Zweig heimisch zu machen und dadurch denselben eine erwünschte Nebenbeschäftigung und einen sehr nöthigen Nebenverdienst zu verschaffen, ist ohne Schuld desselben nur unvollständig erreicht, obgleich allerdings einzelne obiger Gegenstände am Harze mehr als früher verfertigt werden. Die Ursachen des bisherigen Mißlingens dieses nützlichen Vorhabens und die Mittel dasselbe auszuführen, sind Gegenstand von Untersuchungen des Gewerbe-Vereins. Ein Hauptgrund soll der möglicherweise nur geringe Arbeitsverdienst sein; es muß sich also sonstige lohnendere Arbeit finden und das ist ein Vorzug, um welchen viele andere Landestheile den Harz beneiden dürften. Anscheinend würde zur Hebung des Absatzes beitragen, wenn, wie im Erzgebirge, auf dem Schwarzwalde und im südlichen Baiern die Fabrikation sich mehr auf Gegenstände des allgemeinen Gebrauchs richtete und man auch wo möglich gedrehte Gegenstände (wozu freilich eine Wasserkraft erforderlich scheint) verfertigte.

Die eingesandten Gegenstände (№ 740 bis 758) erreichen zwar noch nicht die Vorzüglichkeit der ähnlichen Erzeugnisse aus oben gedachten Gegenden, sind aber dennoch zum Theil lobenswerth gearbeitet.

Sehr einfache, aber leicht verkäufliche Fabrikate sind die von verschiedenen Einwohnern in Lerbach am Harze eingesandten Löffel, Gabeln und Schalen von Fichtenholz (№ 758 a — f); auch sehr gut geschnitzt. Dieser Industrie-Zweig beschäftigt z. B. auch eine Anzahl Arbeiter im Lüneburgischen, in den Ämtern Rothenburg und Bederkesa und in Andreasberg. Ähnliche Erzeugnisse sind die vorzüglich in den Ämtern Diepholz, Bruchhausen, Uchte, Siedenburg, Langenhagen, Bersenbrück ꝛc. verfertigten Holzschuhe; so wie die namentlich in Osterode, Herzberg, Lauterberg und zur Sieber gemachten Eimer; die im Lüneburgischen geflochtenen Kiepen; Siebränder und Schachteln die z. B. in Sieber am Harze gearbeitet werden; die gewöhnlichen und sehr wohlfeilen hölzernen Stühle und Schemel, welche aus Reher Amts Hameln, den Ämtern Siedenburg, Hannover, Grohnde, Westen, aus einigen lüneburgischen und osnabrückischen Ämtern kommen ꝛc. Im Jahre 1832 zählte man

Holzschuhmacher 191 (L. 2, O. 159, A. 3)
Kiepenmacher 22 (L. 19)
Pantoffelmacher 5 (L. 4)
Schachtelmacher 1 (L.)
Stuhlmacher 67 (L. 13, O. 23)
Siebmacher 73 (L. 10, O. 6, A. 1)

damals gab es ferner 3267 Zimmermeister im Königreiche, welche etwa 2[illegible]9 Gehülfen beschäftigten, nämlich

6	Meister,	jeder	13 bis 23	Gehülfen,
19	Meister,	jeder	12 bis 17	Gehülfen,
58	—	—	11	Gehülfen,
17	—	—	10	—
34	—	—	8	—
10	—	—	6	—
14	—	—	5	—
15	—	—	4	—
187	—	—	3	—
129	—	—	2	—
420	—	—	1	—
2358	—	—	keine	—

davon waren in den Städten über 3500 Einw. 184 Mstr., in den kleineren Städten und Flecken 421 Mstr., auf dem platten Lande 2662 Mstr. und Konzessionisten.

B. Tischler-Arbeiten. *)

Das Modell einer Rettungsmaschine bei Feuersgefahr (№ 760) von dem, durch Erfindung einer Farbeholz-Hobelmaschine bereits früher bekannt gewordenen Hrn. Basilius in Münden, ist der Theorie nach gut ausgedacht und sehr nützlich bei Bränden in obern Stockwerken, wenn mittelst der Treppe nicht mehr dorthin zu gelangen ist; ob jedoch bei der Ausführung im Großen, namentlich von Holz, sich nicht hindernde Schwierigkeiten, z. B. die einer leichten Bewegung, finden werden, ist die Frage. Das Wesentliche besteht aus einer in Form eines Zickzack zusammengefügten Treppe, welche durch Zahnstange und Getrieb aufgerichtet und niedergelassen werden kann.

Herr Borchers in Hannover hat eine recht hübsche Sammlung verschiedener Sorten inländischer Hölzer zu Möbeln geeignet, ausgestellt; theils im natürlichen Zustande, theils gebeitzt, theils polirt. Man kann dadurch die Überzeugung gewinnen, daß manche ausländische Hölzer, ohne der Schönheit der Fabrikate Eintrag zu thun, sich entbehren ließen. Der Mechanismus seines Fußabkratzers (№ 762) ist, wenn auch nicht ganz neu, doch sinnreich. Ein Mahagoni-Bücherschrank von Herrn Crone in Hannover (№ 763) war nicht ausgezeichnet gearbeitet; unter Andern wurde auch die Zusammenstellung geschnitzter und gefirnißter Verzierungen mit platter polirter Arbeit für nicht glücklich gehalten. Dagegen war an den Arbeiten des Herrn Jul. Gehrke in Hannover — einem Sekretär (№ 764) und zwei Mahagoni-Bettstellen (№ 765) — die Form und Verzierung besonders schön und geschmackvoll. Der Preis resp. 120 und 90 Rthlr. Gold ist für die langwierige Arbeit nicht übertrieben, die Ausarbeitung einzelner Theile hätte aber noch genauer sein können. Wo Furniere scharf gebogen werden mußten, hat Herr Gehrke mit Erfolg das Kippen derselben angewandt, weil es die Kanten schärfer macht und das Lösen der Furniere besser verhindert. Die Form einiger von demselben eingesandten Gartenstühle (№ 1739) fand gleichfalls Beifall. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Zehn Stück furnirte Parquet-Tafeln der Herren Goslar und Müller in Hannover (№ 766) sind meist ausgezeichnet gut gearbeitet, in Zeichnung und Ausführung,

*) 1832 Tischler 4211 mit 1710 Gehülfen, und zwar 5 Mstr. mit je 7 Geh., 2 mit 6, 8 mit 5, 31 mit 4, 76 mit 3, 208 mit 2, 855 mit 1, und 3026 ohne Gehülfen; (im Ldst. Bez. Lüneburg 757, Osnabrück 523, Aurich 65).

und verdienen deshalb auch eine **ehrenvolle Erwähnung**. Diese Tafeln sind Proben von den in einigen Sälen des hiesigen Königl. Schlosses neu gelegten Fußböden, und enthalten sehr geschmackvolle und genau ausgeführte eingelegte Arbeit.

Herrn Fr. Hackemeyers in Eldagsen Gestelle eines Damensattels und einer englischen Pritsche (№ 767 und 768) wurden im Allgemeinen gut befunden.

Von Herrn Kunthe in Hannover befand sich № 769 eine Bandmühle zu glattem und geköpertem Band eingerichtet, mit 20 Läufen (180 ₰) und ein Scherrahmen mit Mechanismus (№ 770) auf der Ausstellung. Herr Kunthe hat auf Veranlassung des Gewerbe-Vereins sich in der neuesten Zeit mit Anfertigung dieser und ähnlicher hölzerner Maschinen z. B. verbesserter Webestühle, Flachsbrechmaschinen u. s. w. beschäftigt, und seine sämmtlichen Arbeiten zeugen von Nachdenken, Fleiß und Geschicklichkeit; was **ehrenvoll zu erwähnen** ist. Der Nutzen des Umstandes, daß auf diese Weise eine Werkstätte gegründet ist, in welcher unsere Gewerbtreibenden die wichtigsten hölzernen Maschinen nach den neuesten Einrichtungen und trefflich gearbeitet, sich zu verschaffen im Stande sind, kann nicht verkannt werden; und es ist deßhalb wünschenswerth, daß Hrn. Kunthe fortdauernd die Gelegenheit werde, diesen Zweig der praktischen Mechanik mehr und mehr in ausgedehntere Ausübung zu bringen.

Die von den Herren H. Müller, H. Parmann und Rickert in Hannover eingesandten, mit künstlicher eingelegter Arbeit versehenen Damenbretter (№ 771, 2006 u. 772) sind sehr gut gearbeitet, besonders die beiden ersteren; von den Fabrikaten des Hrn. Rotermund ist ein Sekretär von Mahagoni-Holz (№ 773, 90 ₰) geschmackvoll und sehr brav ausgeführt; ein runder Mahagoni Tisch, mit drei auf einander liegenden Blättern (№ 1740, 24 ₰), ist zwar nicht neu von Einrichtung, jedoch gut; ein Damen-Schreibtisch mit Aufsatz von Mahagoni-Holz (№ 1741, 40 ₰) verräth ausgezeichneten Geschmack und einen tüchtigen Arbeiter. Es ist zu bemerken, daß Herr Rotermund, als Mitglied der Beurtheilungs-Kommission, freiwillig auf die Konkurrenz bei Zuerkennung der Auszeichnungen verzichtet hat.

Das Modell einer freitragenden doppelten Wendeltreppe (№ 774) ist so vorzüglich gut gemacht, daß Hrn. Schünemann in Hameln deßhalb die **ehrenvolle Erwähnung** zuerkannt wurde.

Die Arbeit eines Landtischlers, des Herrn G. Tönebe in Bodenfelde, Amts Nienover, ein Mahagoni-Säulentisch (№ 775), nimmt wegen seiner geschmackvollen Form und der Vorzüglichkeit der Arbeit, verbunden mit dem billigen Preise (45 ₰) einen der ersten Plätze unter den Tischlerarbeiten der Ausstellung ein, und würde, da er in jeder Beziehung tadellos ist, noch höher gestellt worden sein, wenn die Zeichnung der eingelegten Arbeit nicht einige Mängel in der Ausführung gezeigt hätte. **Bronzene Medaille.**

Ein runder Sophatisch von Eschenholz, von Herrn Westphal in Celle (№ 776, 60 ₰) war zwar nicht geschmackvoll gebaut zu nennen, jedoch das Blatt sehr schön und gut gearbeitet. Schade, daß die Furnirung des Sockels nicht kunstgemäß und daß die Füße angestückt waren. Die Figuren, welche den Tisch stützen, sind für Tischlerarbeit gut.

Herr Wiedemann in Hannover hatte einen Sekretär von Mahagoniholz (№ 777, 90 ₰) sowohl von gefälliger Form, als braver Arbeit; einen im Allgemeinen guten Ausziehtisch von Mahagoniholz (№ 778, 55 ₰) auf 24 Personen, und einen runden Tisch von Eschenholz (№ 779) eingeliefert, welcher letztere von guter Arbeit und wegen des fleißig ausgeführten, sehr genau aus einzelnen Rippen zusammengesetzten, kannelirten Fußes bemerkenswerth war.

Der Mahagoni-Sekretär von Hrn. F. W. Wilkesen. (№ 1742, 74 ₰) ist gewöhnlich, dagegen das schönste Stück dieser Abtheilung, ein achteckiger Nähtisch des Herrn Hoftischler Müller in Hannover (№ 2005, 14 Ldor.). Die eingelegte Arbeit ist höchst fleißig und genau gemacht, nur etwas überladen in der Zeichnung. **Bronzene Medaille.**

Herr Instrumentenmacher Weykopf in Hannover, hat zwei Stücke inländisches Holz zu Resonanzböden ausgestellt, das eine blos lufttrocken, das andere im Wasserdampfapparate des Hrn. Gaffky hierselbst ausgelaugt, um die augenscheinlichen Vortheile des letztern Verfahrens zu zeigen (z. v. Mitth. d. G. V. f. d. K. H. Lief. V. S. 309). Es ist sehr zu wünschen, daß unsere Tischler und Instrumentenmacher einen ausgedehntern Gebrauch von ausgelaugtem Holze machen möchten.

Der Sekretär des Herrn Wilken jun. zu Hannover (№ 2009, 90 ₰ Gold) verräth in der Form nicht viel Geschmack *), ist aber gut gearbeitet.

Wir müssen am Schlusse dieser Abtheilung noch eine Flachsbrechmaschine erwähnen (№ 1743), welche in Ülzen für die Sammlung des Vereins angefertigt, auf die Ausstellung gebracht war, um die Besucher derselben mit dieser nützlichen Verbesserung bekannt zu machen.

C. Drechslerarbeiten.

Hier haben wir zunächst fünf Schachspiele zu betrachten, von denen № 780 (7½ ₰) von Herrn Fr. Bornemann in Hameln gut; № 783 (4 Ldor) von Herrn. Heinr. Luttermann in Hannover sehr gut gearbeitet ist, und namentlich wegen der an dem Gestelle befindlichen eckig gedrehten Säulen und wegen der exzentrisch gedrehten Wendeltreppe, **ehrenvoll erwähnt** werden soll. № 796 (12 ₰) von Herrn W. Wellhausen in Hannover ist, verhältnißmäßig zur Arbeit, billig im Preise; № 1744 (15 ₰) von Hrn. Knust jun. in Hannover ziemlich gut; № 1746 (9 ₰) von Hrn. J. H. Purgold in Lüneburg, sehr gut und mit vielem Fleiße verfertigt.

Unter den Spinnrädern hatte die Direktion des Gewerb-Vereins, die unter den Nummern 781, 782, 788, 789 und 790 verzeichneten aufgestellt, um das Publikum auf ihre verschiedene Einrichtung aufmerksam zu machen; 784 (8 ₰) von Hrn. Luttermann in Hannover ist gut gearbeitet; so wie auch № 786 (7 ₰) von Herrn Sachse in Hannover. Der Letztere hat außerdem, mit vieler Mühe, lediglich nach einer Zeichnung, ein Spinnrad mit sogenanntem fliegenden Rocken — Erfindung des Herrn Lebec in Nantes — verfertigt (№ 785), welches

*) Dem Vernehmen nach dem Hrn. Einsender, welcher ein Meisterstück zu liefern hatte, vorgeschrieben.

zwar wegen seines nothwendig hohen Preises (es wurde zu 25 ₰ verkauft, kann aber, minder elegant gearbeitet, wohl fast um die Hälfte billiger hergestellt werden) nicht häufig angewandt werden dürfte, jedoch zur Erzeugung der allerfeinsten Flachsgarne sehr zweckmäßig scheint. **Ehrenvolle Erwähnung** — № 795 (10 ₰) von Herrn W. Wellhausen ist gut, aber gewöhnlich; № 1745 (12 ₰) von Herrn Knust jun. fleißig gearbeitet; № 2010 (1 ₰ 16 gg) nach den Vorschriften des Hrn. Pastors Wedemeyer in Esbeck, Amts Lauenstein, vom Hrn. Friedrichs in Elze gearbeitet, ist bereits früher als sehr zweckmäßig empfohlen (z. v. Mitth. d. Gew. Ver. f. d. K. H. Lief. III. S. 147).

Außerdem gehören in diese Abtheilung noch № 787 eine von Hrn. Sachse recht geschmackvoll verfertigte Kaffeemühle in Form einer Vase und № 791 bis 793 Schnellschützen des Herrn Struch in Hildesheim. In Betreff Letzterer dürfte dem Verfertiger etwas mehr Sorgfalt in der Bearbeitung zu empfehlen sein.

D. Korbmacher-Arbeiten *).

№ 797 (4 ₰) von Hrn. Köppner in Goslar eingesandt, ist ein feiner besonders guter und billiger Arbeitskorb; № 798 ein geflochtener, braun lackirter Damen-Arbeitstisch mit Vergoldung von Herrn D. A. Krüger in Stade (20 ₰), ist gut gearbeitet und nicht theuer; an № 1747 einem weiß und grün geflochtenen Damenarbeitstische von Hrn. Schühn in Hannover, ist zwar die Arbeit sehr zu loben; allein der Preis (40 ₰ Gold) schien zu hoch.

№ 2011 ein Uhrkasten in Form einer Kirche aus Weidenruthen geflochten, von Hrn. Grote in Hannover, ist kunstvoll gearbeitet aber nicht mehr neu.

*) 1832 Korbmacher 293 (Ldst. Bez. Lüneburg 45, Osnabrück 25, Aurich 19) mit 44 Gehülfen.

VI. Musikalische Instrumente.

(№ 799 bis 814, 748, 1749 und 2012 bis 2019)

Die Verfertigung musikalischer Instrumente gehört zu denjenigen Industriezweigen, hinsichtlich welcher wir das Ausland größtentheils entbehren können; sie bilden sogar einen Ausfuhrartikel, und zwar selbst für den überseeischen Verkehr. In der Stadt Hannover sind 11 Etablissements für diese Fabrikation vorhanden, nämlich die der Herren van der Vecht, Focke, Kützing, Neddermann, Patschke, Rennebaum, Schütz, Wächter, Weber, Weykopf sen. und Zetsche. In Göttingen sind die Rittmüllersche (1790) und Krämersche Pianofortefabrik, die Streitwolfsche Fabrik hölzerner Blasinstrumente (1809) und noch einige andere. In Hildesheim sind uns die Herren Friederici und Dionisius; in Münden Herr Zschocke; in Osterode Herr Großkopf; in Peine Herr Berger de la Rivoir bekannt. In der Stadt Lüneburg beschäftigt sich Herr Schmidt mit dieser Fabrikation, in Celle gleichfalls zwei, in Osnabrück und in Badbergen, Amts Bersenbrück, sollen Verfertiger musikalischer Instrumente sein.

Orgelbauer gibt es außerdem namentlich in Hannover drei, in Hildesheim, in Quackenbrück und in Leer.

Die bestehenden Verhältnisse werden von einigen Fabrikanten als sehr ungünstig, von anderen als nicht eben günstig geschildert. Eine allgemeine Klage der Pianoforte-Fabrikanten ist, neben dem Aufhören des Absatzes in das Ausland, das Eindringen fremder namentlich Leipziger und Wiener Instrumente. Ob diesem Nachtheile durch die nicht unbedeutend erhöhte Steuer (6 ₰ 6 gg pro 100 ℔) abgeholfen wird, oder ob ein Theil der Kauflustigen aus Vorliebe für fremde Fabrikate fortfahren wird, deren Debit zu begünstigen, muß die Folgezeit lehren. Wir bemerken nur, daß Preußen seinen Verfertigern musikalischer Instrumente keinen kräftigern Schutz gewährt, als unser neuester Steuer-Tarif, indem dort von dem Centner nur 6 ₰ entrichtet werden muß.

Wir gehen zur Beurtheilung der ausgestellten Instrumente über und bemerken, daß die Ausstellungs-Kommission die von auswärts eingesandten Pianoforte nicht nur in guter Stimmung erhalten ließ, sondern auch Sorge trug, daß dieselben während der Stunden der Ausstellung häufig gespielt wurden.

Herr Berger de la Rivoir vom Damme vor Peine hat ein tafelförmiges Fortepiano ausgestellt, № 799, (125 ₰ Gold) welches zwar schnell einen Käufer fand, jedoch keineswegs ausgezeichnet genannt werden kann.

Die musikalischen Zimbeln oder sogenannten türkischen Becken des Herrn Hero van Bergen in Stickelkampervehn Amts Stickhausen (№ 800, 30 ₰ Gold), stehen zwar den ächt türkischen nach, sind aber für deutsche Becken vorzüglich gut, weshalb dem Herrn Verfertiger die **ehrenvolle Erwähnung** zuerkannt ist.

Die von Herrn Borchers in Goslar eingesandten Becken (№ 801, 30 ₰), wurden nicht so gut gefunden, und stehen den türkischen an Güte des Metalls sehr nach.

Herrn Kramers in Göttingen Flügel-Pianoforte (№ 802, 180 ₰ Gold) schien nicht sorgfältig genug gearbeitet, und hat namentlich einen spitzen Ton.

Eine im Vergleich mit den zu überwindenden Schwierigkeiten nicht dankbare Arbeit ist die Verfertigung aufrecht stehender Instrumente; weshalb auch diese Form nur selten noch gewählt wird. Herr Kützing in Hannover hat ein solches geliefert, und mit billiger Berücksichtigung jener Schwierigkeiten ist die Leistung daran gut zu nennen. Die einzelnen Theile verrathen überdem große Sorgfalt in der Bearbeitung, und dem Herrn Verfertiger wird deshalb die **ehrenvolle Erwähnung** zu Theil (№ 803, 250 ₰). Als eine Eigenthümlichkeit der innern Einrichtung ist noch die Isolirung des Resonanzbodens zu nennen, durch welche erreicht werden soll

a. daß derselbe von dem Drucke, welchen die Anspannung der Saiten verursacht, befreit, und in seinen Schwingungen nicht gehindert wird,

b. daß das Angenehme und die Kraft des Tons (wie

dieß sonst häufig geschieht) mit den Jahren nicht verloren geht;

c. daß das gewöhnliche ungleichmäßige Verstimmen des Diskants gegen den Baß (der Erstere hat eine große Neigung sich zu tief zu stellen) aufhört; und

d. daß der Klang des Instruments (gegen die Größe des Kastens fast immer zu schwach) hinsichtlich seiner Kraft und Stärke in ein günstigeres Verhältniß zu der Größe des Kastens gebracht wird; was man nicht selten durch eine harte Belederung der Hammerköpfe zu erreichen sucht, welche aber statt eines vollen runden, lange anhaltenden Tons nur einen unangenehmen, grellen, spitzen Klang hervorbringt.

Herr Streitwolf in Göttingen ist nicht nur als sehr tüchtiger Verfertiger hölzerner Blasinstrumente, sondern auch als Erfinder und Verbesserer in diesem Fache im In- und Auslande rühmlich bekannt. Seine Baßklarinette (№ 804, 56 ₰ 12 gg), eigene Erfindung, ist von anerkanntem Werthe und bei Militairmusik, namentlich im Preußischen und in Holland, bereits eingeführt. Eine Oktav-Klarinette in B (№ 2016, 10 ₰) ist ebenfalls ganz neue Verbesserung des Hrn. Einsenders, über deren Werth zwar erst ein längerer Gebrauch entscheiden kann, die aber sehr gefiel. Die Arbeit an dem Doppelflageolet (№ 2017, 8 ₰) ist gleichfalls tadellos; es ist eine recht artige Spielerei, für die Musik jedoch nicht von großer Bedeutung. **Silberne Medaille.**

Herr Weykopf sen. in Hannover hat drei Klavier-Instrumente ausgestellt, wovon der Konzert-Flügel (№ 805, 230 ₰ Gold) mit gewöhnlichem sogenannten Wiener Mechanismus, obgleich etwas zäh im Anschlage, für das beste Instrument der Ausstellung erklärt wurde. № 806 ein tafelförmiges Instrument mit sogenanntem englischen vorzüglichen Mechanismus, einer eigenthümlichen Einrichtung der Fänger und Saitenanhang an eine Eisenplatte, hat einen starken, aber nicht vollkommen guten Ton (140 ₰ Gold); der Ton seines zweiten Tafel-Instruments (№ 807, 120 ₰ Gold) ist zwar schwächer, aber gleicher; der sogenannte englische Mechanismus etwas verändert, erscheint auch hier sehr zweckmäßig. **Bronzene Medaille mit dem Range der silbernen.**

Die Ausstellung lieferte einen glänzenden Beweis davon, daß der große Ruf, welchen die Metall-Blas-Instrumente des Herrn Zetsche haben (sie gehen viel ins Ausland, selbst nach England, namentlich für die königliche Hofkapelle in London), sehr wohl verdient ist. Sie stehen den besten Wiener, Berliner und Dresdener Instrumenten, sowohl hinsichtlich der Güte als des Preises, wenigstens gleich, und sind den Voigtländischen vorzuziehen, obgleich manche Musik-Corps unseres Landes, aus gewöhnlichem Vorurtheil gegen das Inländische, dorther ihren Bedarf beziehen sollen. Besonders hervorzuheben sind ein Klappenhorn von Argentan (№ 809, 36 ₰) auf dessen schönen Ton und leichtes Ansprechen vielleicht das Material, woraus dasselbe gefertigt ist, Einfluß hat; und ein Paar sehr gute Konzert-Pauken, bei welchen die Anbringung eines Resonanz-Bodens, der selbst jede schwache Berührung des Fells hörbar macht, eine wesentliche Verbesserung ist. **Bronzene Medaille mit dem Range der silbernen.**

Herr Rennebaum in Linden bei Hannover hatte eine Phisharmonika (№ 1748, 70 ₰ Gold) geliefert. Die Grundidee dieses Instruments ist, daß Metallzungen verschiedener Länge einzeln in vibrirende Bewegung gesetzt werden können, welches geschieht, indem man dieselben über einen Kasten legt, dem ein Tretblasbalg den Wind zuführt. Eine Klaviatur bewirkt dadurch die Erzeugung verlangter Töne, daß sie die Verbindung des Windstroms unterbricht, wenn sie nicht angeschlagen wird, durch den Anschlag aber eine Klappe öffnet, welche dem Winde den Zutritt gestattet. Wesentliche Mängel aller Instrumente ähnlicher Einrichtung sind:

a. eine unangenehme Dünne der hohen Töne;

b. daß nur langsame Tempos einen guten Eindruck machen und ohne Zusammenfließen der Töne auszuführen sind;

c. die Schwierigkeit, den Ton anschwellen und abnehmen zu lassen, welche jedoch an der hier in Frage kommenden Phisharmonika, durch das allmälige Öffnen und Verschließen eines obern Bodens, zum Theil überwunden ist.

Wir glauben jedoch, daß ungeachtet dieser Mängel, ein tüchtiges Instrument dieser Art wohl geeignet ist, in kleinen Kirchen und Kapellen die Stelle der Orgel zu ersetzen, oder in Schulen den Gesang zu begleiten, was auch durch den verhältnißmäßig geringen Preis erleichtert wird.

Der aus der rühmlich bekannten Pianoforte-Fabrik des Hrn. W. Rittmüller in Göttingen hervorgegangene Flügel № 1749 ist so gut gearbeitet, daß ihm die **ehrenvolle Erwähnung** zuerkannt ist, steht aber im Tone dem Konzert-Flügel des Hrn. Weykopf nach, wovon eine den Herrn Einsender betroffene längere Krankheit die Schuld tragen soll. Er ist nach Amerika bestimmt, wohin Herr Rittmüller nicht selten Instrumente versendet.

Die Flöte des Herrn A. Neddermann in Hannover (№ 2014) bis tief H gehend, ist durchaus ohne Tadel, spricht namentlich in den tiefsten wie in den höchsten Tönen vortrefflich an, und bestätigt dadurch die gute Meinung, welche Sachkenner von den Leistungen des Herrn Einsenders haben. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

№ 2015 ein Pianoforte in Tafelformat von Herrn Schütz in Hannover (125 ₰ Gold), hat zwar den beim Jemlerschen Mechanismus leicht vorkommenden Fehler, daß bei schnell wiederholtem Anschlagen einer Taste die benachbarte Saite mitklingt, nicht; ist jedoch nur mittelmäßig gearbeitet.

Herrn H. Webers aus Hannover Instrumente (№ 2018, 29 Ldor., und № 2019, 26 Ldor) sind fleißig gearbeitet und das Letztere ist in Ton und Spielart recht gut, das Erstere ziemlich gut. Beide haben aber etwas den ebengedachten Fehler, namentlich im Diskant. Das Äußere von № 2018 ausgezeichnet schön. **Bronzene Medaille.**

VII. Arbeiten aus Horn, Elfenbein u. s. w.

(№ 815 bis 832.)

Die zur Ausstellung gesandten Kammmacher-Arbeiten sind ohne Ausnahme gut, die meisten sogar vorzüglich zu nennen.

Besondere Kunstfertigkeit im Aussägen mit der Hand hat Herr Ebeler zu Hannover bei seinen aus stark gepreßtem und schildpatähnlich gebeitzten brasilianischem Horn verfertigten Arbeitskörben (№ 816 und 817) bewiesen, namentlich ist das königliche Wappen im Ersteren sehr schön; das Gravirte nicht so gut. Recht brav ist besonders der feine Stielkamm von Schildpat (№ 821, 2 ₰) gearbeitet, was, weil derselbe dopplirt (doublirt) ist, seine Schwierigkeiten hatte. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Herr Franz Frensen in Hildesheim hatte einen Staubkamm von Elfenbein (№ 828, 12 gr) eingeliefert, dessen außerordentlich feine gleichmäßige Zähne für die Güte der Maschine, auf welcher sie geschnitten sind, zeugen.

Von den Fabrikaten des Hrn. M. Härpfner in Hildesheim ist ein Kästchen, durchbrochen gearbeitet, mit der ausgezeichnetsten Sorgfalt und Kunstfertigkeit behandelt; die sehr schwierige Zeichnung auf Horn ist trefflich ausgeführt; der Preis angemessen. Auch die übrigen von demselben eingesandten Gegenstände zeugen von einem fortwährenden Streben nach Verbesserung, welches Herr Härpfner auch namentlich durch Anschaffung einer Maschine zum Schneiden von Elfenbein- u. a. Platten, die derselbe durch Vermittlung der Direktion des Gewerbevereins erhalten hat, bethätigt. **Bronzene Medaille.**

Im Jahre 1832 gab es 100 Kammmacher im Königreiche (Lddez. Lüneburg 16, Osnabrück 26, Aurich 3), wovon 1 mit 4, 5 mit 3, 3 mit 2, 16 mit 1, 75 ohne Gehülfen arbeiteten. Ihre frühere Klage über die verhältnißmäßig nicht richtige Besteuerung des rohen Materials und des Fabrikats, scheint durch den Tarif vom 21. April d. J. gehoben; indem jetzt Elfenbein und Schildkrötschale beim Eingange roh per Centner 18 gr, verarbeitet 16 ₰ 16 gr zahlen; rohes Horn frei eingeht und mit einer Ausfuhr-Abgabe von 4 gr per Centner belegt, fremde Hornware dagegen mit 6 ₰ 6 gr besteuert ist. Unsern Kammmachern ist jedoch demungeachtet dringend zu rathen, sich mit der Verfertigung sogenannter gegossener oder gepreßter Hornware genauer bekannt zu machen; weil diese zu einem so geringen Preise geliefert werden kann, daß die obigen Steuersätze sie nicht sehr drücken würden.

VIII. Arbeiten aus Flachs und Hanf.

(Haben an das Ende des Berichts versetzt werden müssen, weil noch manche Nachrichten fehlten.)

IX. Arbeiten aus Seide, Baumwolle und Wolle.

(№ 996a bis 1133, 1765 bis 1794, 1802 bis 1822 und 2048 bis 2060)

A. Seiden-Manufaktur.

Für die Erzeugung der Seide ist, einen nicht glücklich ausgefallenen früheren Versuch zu Herrenhausen und auf dem Werkhause bei Hannover und einige neuere Versuche des Hrn. Direktors Hausmann in Hannover, abgerechnet, soviel bekannt in unserm Königreiche Nichts geschehen, und es möchten überhaupt wohl nur wenige Maulbeerpflanzungen und noch weniger Seidenwürmer vorhanden sein. Herr Medizinalrath Bergmann zu Hildesheim hat seit vorigem Jahre diesen Betrieb zu einem Gegenstande der Beschäftigung in der dortigen Irren-Heilanstalt gemacht, und erhielt im laufenden Jahre bereits 8000 Kokons. Ob bei dem Überfluß an geeignetem Grund und Boden in manchen Landestheilen von dergleichen Unternehmungen günstige Erfolge zu hoffen sind, wie diese anscheinend in einigen preußischen Provinzen, die etwa gleiche klimatische Verhältnisse mit uns haben, Statt finden; oder ob auch noch eine Eingangs-Abgabe von 6 ₰ pro Centner rohe Seide (statt der unsrigen von 2 ₰ 2 gr) hinzukommen muß: ist hier nicht der Ort zu untersuchen. Nur die Bemerkung noch, daß die Seidenzucht, ohne Haspelanstalten und Gelegenheit zur Verwerthung der rohen Seide, nicht gedacht werden kann.

Eben so wenig hat die Seidenmanufaktur jemals bei uns geblüht; seidene Zeuge sind im Großen niemals verfertigt worden, einige halbseidene Waren werden wohl als Nebenbeschäftigung gemacht. Von etwas mehr Erheblichkeit möchte die Fabrikation von seidenem Band sein, welche in Duderstadt, Celle und Harburg betrieben werden soll, und namentlich auch seit Kurzem von Herrn Haroth in Göttingen ausgeübt wird.

Die Möglichkeit, dieselbe in einiger Ausdehnung und mit Vortheil zu betreiben, hängt übrigens von der Anwendung der Bandmühle (z. v. ob. № 769) ab.

B. Baumwollen-Manufaktur.

Abgesehen von der nicht bedeutend zu nennenden Baumwolle-Handspinnerei, liegen bis jetzt nur über ein Etablissement (Herr C. F. Schlevoigt in Hannover), in welchem Baumwolle auf Maschinen versponnen wird, Nachrichten vor; jedoch ist noch eine Maschinen-Spinnerei zu Hannover im Entstehen. In der neuesten Zeit haben mehrere Personen die Absicht geäußert, derartige Anlagen zu machen, wir möchten jedoch zu einiger Vorsicht dabei rathen, weil die jetzige Eingangssteuer auf rohes Baumwollengarn (1 ₰ 1 gr per Centner), welche im Interesse der viel wichtigern Baumwolle-Weberei, nicht wohl erhöht werden dürfte; sie vielleicht nicht befähigen möchte, mit den englischen Maschinen-Garnen Preis zu halten. Die englische Twistspinnerei ist so sehr im Fortschreiten

und in der Vervollkommnung begriffen, daß z. B. in Manchester die Kosten für die Herstellung einer gleichen Quantität Garn, seit 1804, von 8 ß 5 P. auf 2 ß 5 P. gefallen sind. Unser bedeutend wohlfeilerer Arbeitslohn ersetzt nicht die Vorzüglichkeit der englischen Maschinen und die größere Gewandtheit der Arbeiter, und wir befinden uns hinsichtlich dieses Industriezweiges wohl in einem noch nachtheiligern Verhältnisse gegen England, als Frankreich, wo, nach neuen genauen Untersuchungen, die Kosten der Spinnerei-Anlagen 28%, die Unterhaltungskosten 30% mehr betragen, als in Großbritannien. Wir würden deshalb für die Twistfabrikation einer Schutzabgabe von mindestens 30% bedürfen. Daß es höchst wünschenswerth wäre, die englischen Garne durch eigene ersetzen zu können, ist keinem Zweifel unterworfen; allein man braucht nur anzuführen, daß ungeachtet der höhern preußischen Eingangsabgabe (2 ₰ und resp. 6 ₰ per Centner), und obgleich in den Ländern seines Zollvereins schon bedeutende Spinnereien vorhanden sind; doch die Einfuhr von englischem Twist und baumwollenen Zwirn in Deutschland noch im Jahre 1834 — 32 Millionen Pfund, werth etwa 15 Millionen Thaler, betrug: um einzusehen, daß jenes Ziel noch ziemlich entfernt ist.

Die Weberei von Baumwollenzeugen und halb leinener halb baumwollener Ware, bietet einen erfreulichern Anblick dar; sie hat sich in den letzten Jahren außerordentlich gehoben. Die Hauptorte, in welchen sie jetzt betrieben wird, sind Hannover, Hameln, Ostermunzel (Amts Blumenau), Schulenburg und Rössing (Amts Calenberg), Coppenbrügge, Brünninghausen (Amts Coppenbrügge), Uchte; Hildesheim, Gronau, Goslar, Einbeck, Elze, Osterode, Bockenem, Sarstedt, Salzgitter, Gielde (Amts Wöltingerode), im Amte Scharzfels, Münden; Lüneburg, im Amte Lüchow, Wustrow, Burgdorf, Walsrode; Osnabrück, Amt Osnabrück, namentlich Bissendorf, Bramsche (Amts Vörden), Königsbrück (Amts Grönenberg), Quackenbrück, Berge (Amts Fürstenau), im Bentheimschen und zu Norden. Sie mag etwa 400 bis 420 Stühle beschäftigen. Jeder Stuhl kann, wenn der Arbeiter eingeübt ist, täglich bequem im Durchschnitt 12 Ellen liefern; da nun der Preis des Webelohns zu 7 bis 9 ₰ für die Brabanter Elle (Spulen und Kettenscheren mit eingerechnet) angeschlagen werden kann, und demnach ein Stuhl 100 ₰ Lohn aufzubringen vermag; so können 400 Stühle jährlich 40,000 ₰ Lohn verdienen und 1,450,000 Ellen Zeug geben. Die Kattunweberei begann seit dem Jahre 1830, wo die Steuer auf Twist um 2 gg per ℔ herabgesetzt wurde, sich zu heben. Die Unternehmer sind theils Kaufleute, theils Färber, theils größere Leinweber; sie beschäftigen größtentheils Personen, welche früher die Leinwandfabrikation betrieben. Man begann damit, die englischen Twiste № 14 zu verweben, ist aber schon, ohne Erhöhung des Lohns bis zu № 40 gestiegen. Das Weben geschieht meist auf gewöhnlichen Stühlen für Leinen, jedoch mit Anwendung der Schnellschütze. Die meisten Zeuge werden, wenn sie nicht bunt gewebt sind, gefärbt, entweder einfarbig schwarz, grün oder grau, oder bunt; die Druckerei geschieht mit Handformen. Außer den gewöhnlichen Leinen-Mangen werden Appretur-Maschinen selten benutzt. Der Absatz beschränkt sich auf das Inland und die nicht mit Zolllinien umgebenen Nachbarstaaten; Abnehmer sind die mittlern und geringern Volksklassen, welche diese Zeuge dem Leinen, wegen der Wohlfeilheit und der schönern Farben, den ausländischen Baumwoll-Zeugen wegen ihrer größern Haltbarkeit, vorziehen. Freilich wäre zu wünschen, daß die Baumwolle dem Leinen im Verbrauche nachstände, allein es ist vorher zu sehen, daß jene immer mehr sich ausbreitet, und daher kommt es nur darauf an, von diesem nicht zu ändernden Umstande den größtmöglichen Vortheil zu ziehen; also den Bedarf an baumwollenen Geweben im Lande zu verfertigen. Wie leicht sich dieses von selbst machen wird, wenn nur durch den Steuertarif und eine gehörige Grenzkontrolle der Absatz gesichert ist, beweisen die bisherigen Erfahrungen. Fast alle jetzt arbeitende Webestühle, sind ohne alle Hülfe, von Unternehmern meist ohne Kenntniß in diesem Geschäfte, mit Arbeitern, welche zum Theil nur Leinen zu verfertigen verstanden, und ohne große Geldmittel, in Gang gebracht. Bei der jetzigen Steuer von 12 ₰ 12 gg für 100 ℔, wenn der Meßrabatt nicht nachtheilig wirkt, und die Kontrolle so gut wird, daß die Schmuggel-Prämie im Durchschnitt auf 5 bis 6% steigt, scheint der Absatz der Baumwollenwaren des Königreichs nicht nur gesichert, sondern es wird auch, da die bisherige Fabrikation erst wenige Prozente des Verbrauchs beträgt, die Zahl der Arbeiter in diesem Geschäfte sich bedeutend vermehren. Vorzüglich zu wünschen ist die Entstehung solcher Etablissements, welche die gehörigen nicht bedeutenden Geldmittel besitzen, um sich alle Fabrikbedürfnisse mit barem Gelde aus erster Hand zu verschaffen; sie werden es ihrem Interesse angemessen finden, alle neuen Erfindungen und Verbesserungen in der Baumwoll-Weberei, Färberei, Druckerei und Appretur zu benutzen; durch einen umfangreichen Absatz im Stande sein, die erforderlichen Maschinen anzuschaffen und kundige Arbeiter zu bezahlen. Dies ist der einzige Weg, auf dem sich dieser Industriezweig bei uns über das Gewöhnliche erheben und zur Verfertigung der bessern Artikel nach und nach übergehen kann. Die kleineren Fabrikanten werden demungeachtet in ihren nächsten Umgebungen genügenden Absatz finden, oder sie können, wie in andern Ländern, für die größern, denen ein weiteres Absatzfeld zu Gebote steht, arbeiten; jedenfalls werden sie von dem verbesserten Betriebe der letztern lernen. Den ärmeren Volksklassen wird eine neue Quelle des Erwerbs aufgeschlossen, die gewinnbringender ist, als das Tagelohn des Leinwebers; während die verringerte Menge der Leinenfabrikate deren Preise auf einem bessern Stande erhalten dürfte, da doch immer das Verhältniß der Produktion zum Verbrauche über den Werth einer Ware entscheidet. Wünsche für die Baumwollenweberei sind noch: die Herabsetzung der Steuer von fremdem gebleichten Baumwollengarn (von 2 ₰ 2 gg per Centner auf 1 ₰ 1 gg), so wie die Verbesserung der Färberei und Druckerei. Unsere Drucker und Färber haben sehr selten England und Frankreich gesehen, und die meisten Verbesserungen in ihrem Fache sind ihnen fremd geblieben; Belehrungen und Prämien würden vortheilhaft wirken, und vielleicht sogar die Verfertigung des wichtigsten aller farbigen Baumwollengarne, des sogenannten türkischen Garns, wodurch Elberfeld namentlich so sehr viel gewinnt, bei uns heimisch machen.

C. Tuch und Wollenzeuge.

(№ 1012 bis 16, 1017 bis 1063, 1802 bis 1812.)

Die Zahl der Schafe im Königreiche Hannover kann zu etwa 1,612,000 Stück *), die davon gewonnene Wolle zu 3,224,000 ℔ (32,240 Centner) angenommen werden **), und man darf hiervon ⅔, also ungefähr 20,000 Ctnr. für die Ausfuhr, 12,000 Ctner auf die inländische Verarbeitung rechnen. Die vorhandenen Schafe können unter 4 Hauptgattungen gebracht werden:

1. veredelte in mehreren Abstufungen, für deren Wolle nach diesjährigen Preisen per Centner 75 bis 100 ₰ bezahlt ist;
2. sogenannte rheinische Schafe mit Unterarten, Wollpreise von 36 bis 75 ₰ per Centner;
3. große Marschschafe, deren Wolle von 30 bis 40 ₰ per Centner gekostet haben mag;
4. Haidschnucken, wovon die Wolle per Centner mit 15 bis 20 ₰ bezahlt wird.

Mit dem Wollhandel beschäftigt sich fast in allen Landestheilen eine Anzahl Personen, mit mehr oder minder ausgedehntem Betriebe, wovon folgende Etablissements dem Gewerbe-Vereine mehr oder weniger bekannt sind. In Hannover Herr Matthée, im Amte Neustadt, in Wunstorf, in den Ämtern Harpstedt und Freudenberg, zu Mellinghausen (Amts Siedenburg) Fr. Wwe. Runge und Comp., zu Fresenhede (Amts Diepholz) Herr Friese, in Uchte Herr Thiermann jun., in Hildesheim die Herren Lüntzel, Weinhagen, Meyer, in Salzgitter Herr H. Jacobi, in Mehle (Amts Gronau-Poppenburg) Herr Wolf; in Einbeck Herr Kaiser; in Celle die Hrn. Naesemann und Schulz und Bierwirth; in Quakenbrück Herr B. Heye und Sohn. Außerdem kauft ein großer Theil der Wollfabrikanten den Bedarf unmittelbar auf, wozu auch der zu Hannover im laufenden Jahre zuerst abgehaltene Wollmarkt Gelegenheit gibt. Mit den Wollhandlungen sind fast immer Wollsortirungs-Anstalten verbunden. — Über die Tuch- und Wollenzeug-Verfertigung ergeben die bis jetzt vorliegenden Nachrichten Folgendes ***):

A. Im Landdrostei-Bezirke Hannover sind folgende Etablissements:

1. Die Herren W. Wessel und Comp. in Hameln und zu Marienthal bei Hameln seit 1831, welche Mitteltuche, Koatings, Deckenzeug und Wollengarn liefern.

2. In Diepholz arbeiten 89 Meister mit 20 bis 30 Gesellen und Lehrlingen, ordinäre Tücher, Boy und Decken.

B. Im Landdrostei-Bezirke Hildesheim:

1. Die Arbeitsanstalt auf der Karthause zu Hildesheim (1809), Fries, grobes Tuch, Decken, Oeltücher, Strümpfe und Wollgarn verfertigend.

2. Eine Anzahl einzelner Wollenzeugmacher daselbst, mit oder ohne Gehülfen arbeitend.

*) Vielleicht etwas geringer, wegen der in den letzteren Jahren Statt gehabten außergewöhnlich großen Sterblichkeit.

**) z. v. Mitth. d. G.-V. für d. K. H. Lief. 11. S. 99. Lief. V. S. 328.

***) Im Jahre 1832 waren 372 Wollen-Zeug- und Tuchfabrikanten und selbstständige Zeug- und Tuchmacher vorhanden.

3. Die Herren Gebrüder Dameral in Osterode; Fabrikate: Tuch, Koating, Serge, Kamlot.

4. Die Herren Gräfeler und König daselbst (Herr W. Piberit); Fabrikate: Koating, Serge und Kamlot.

5. Die Herren Greve und Uhl zur Eulenburg bei Osterode seit 1832; Fabrikate: Tuch, Koating, Serge, Chalon.

6. Herr Ludolph Greve in Osterode (1786); Fabrikate: Chalon, Serge, Kamlot.

7. Herr W. A. Greve sen. in Osterode; Fabrikate: Tuch, Chalon, Serge, Kamlot.

8. Herr F. W. Greve jun. in Osterode; Fabrikate: Flanell, Koating, Serge.

9. Herr F. Kramer in Osterode; Fabrikat: Tuch.

10. Herr Schröder in Osterode (1832); Fabrikate: Flanell, Koating, Decken. (Die Fabrikation ist neuerdings eingestellt, und der Eigenthümer wünscht die Fabrik zu verkaufen.

11. Herr J. F. Struve sen. in Osterode (1775); Fabrikate: Tuch, Koating, Kamlot.

12. Herr J. W. Struve jun. in Osterode (1807); Fabrikate: Koating, Serge, Kamlot. Die Zeugmacher-Gilde daselbst bestand im Jahre 1829 aus 60 Meistern und 65 Gehülf.

13. Herr Ober-Kommerzien-Kommissair Fr. Grätzel in Göttingen (1711), liefert Kamlot, Koating, Barakan und Decken.

14. Herr Eberwein in Weende bei Göttingen (1816) und Duderstadt (1810), verfertigt Koating, Barakan und Kamlot.

15. In Göttingen sind außerdem 42 Webestühle mit 76 Arbeitern, für mittel und grobes Tuch, Fries und Flanell beschäftigt.

16. Herr August Kayser in Einbeck (1831) arbeitet Tuch und Koating; und außerdem gibt es

17. in Einbeck eine Anzahl Tuch- und Zeugmacher, welche allein oder mit Gehülfen arbeiten;

18. in der Fabrik des Herrn L. Hertwig zu Ruhmspringe, Amts Gieboldehausen, werden verschiedene Sorten Koatings verfertigt.

19. In Duderstadt werden 40 bis 45 Stühle mit der Verfertigung vorzugsweise wollener Bänder aus ordinärer rheinischer Wolle beschäftigt (1786).

C. Im Landdrostei-Bezirke Lüneburg.

1. Herr F. W. Webbe in Uelzen (1801) fabrizirt Tuch, Boy, Decken und Deckenzeuge.

2. Herr Neubauer in Lüchow verfertigt Koating.

3. In Soltau befinden sich zwei Wollenzeugmacher.

4. Herr Pätau in Harburg verfertigt Öltuch, und Herr Einhusen daselbst (1775) gefärbtes und weißes Wollgarn.

D. Im Landdrostei-Bezirke Stade.

1. Die Fabrik des Herrn H. Hermeling in Scharmbeck, Amts Osterholz (1811), welche Tuch, Koating, Boy, Düffel, Flanell und Decken liefert.

2. Die Korporation der 130 Tuchmacher (1581) daselbst, ähnliche Waren arbeitend.

3. In Meyenburg 2 Stühle.

4. Haidmanchester (halbwollen Zeug) wird verfertigt in den Distrikten Horneburg, Himmelpforten, Harsefeld, Bremervörde, Otterndorf und Altenbruch.

E. Im Landdrostei=Bezirke Osnabrück.

1) In Hastermühle bei Osnabrück, die Fabrik des Herrn von Gülich, Tücher und Koating verfertigend.

2) Zehn Meister in Osnabrück, welche gewöhnliche Tücher und Koating arbeiten.

3) In Bramsche, Amts Vörden, 75 Meister mit 36 Gehülfen. Davon arbeiten etwa 10 für eigene Rechnung; 10 mit ihren Maschinen für Herrn Piesberg und eben so viele für Herrn v. Gülich. Von den übrigen, welche keine Maschinen besitzen, verfertigen noch etwa 20 für Herrn v. Gülich gewöhnliche Zeuge; die Ersteren fabriziren gewöhnliche Tücher, Koating, Düffel und Boy.

4) Die Herren Langschmidt und Aue in Lingen (1826) liefern Koating.

5) In den Kirchspielen Berge, Bippen und Ankum, Amts Fürstenau, beschäftigen 10 Kaufleute etwa 60 Familien mit der Verfertigung von Wollaken (Gewebe aus Leinen und Wollgarn).

6) In einem Theile der Ämter Aschendorf und Meppen, vorzüglich aber im Amte Hümling werden Schudegut (Zeug aus Wolle und Flachsgarn) und wollene Strümpfe gearbeitet.

7) In einigen Gegenden des Osnabrückischen verfertigt man noch ein aus Wollen= und Baumwollengarn gewebtes Zeug (Baumseide); im Jahre 1832 beschäftigten sich damit 11 Weber.

F. Im Landdrostei=Bezirke Aurich gibt es keine eigentliche Wollenwaren=Manufaktur, sondern nur einzelne Personen, z. B. in Norden, Leer, im Amte Weener, welche Wollgarn und auch wollene Zeuge, z. B. s. g. Fünfschaft oder Fünfkamm (Leinengarn Aufzug, Wollgarn Einschlag) verfertigen; jedoch werden in dem großen Armenhause zu Norden Rasch, Düffel und Decken gemacht.

Bei weitem die meisten der im Vorstehenden erwähnten Wollenwaren=Fabrikanten wenden bereits seit längerer Zeit Maschinen an, die durch Wasser=, Pferde= oder Menschenkraft in Bewegung gesetzt werden; in den kleineren Etablissements findet man nur Kratz= und Spinnmaschinen, in den vollständiger eingerichteten außerdem den Wolf, Rauh=, Bürst=, Wasch= und Scheermaschinen; wie denn einige der Letzteren sich durch das rühmliche Bestreben auszeichnen, alle erprobten neuen Erfindungen und Verbesserungen in ihrem Fache sich zu eigen zu machen. Die Zahl der vorhandenen Feinspinnmaschinen kann auf 165 angeschlagen werden, und da eine solche gewöhnlich 80 Spindeln hat, die Gesammtzahl der Feinspindeln auf 12,400; die Zahl der durch die Verarbeitung der Wolle beschäftigten Webestühle beträgt etwa 900. Durch Verfertigung von Wollenwaren werden im ganzen Königreiche direkt ungefähr 2800 Menschen in Thätigkeit gesetzt; sie mögen jährlich 25,000 Stück Tücher und Zeuge liefern, welche einen Verkaufswerth von 700000 ℔ haben.

Die verbrauchte Wolle wird mit geringen Ausnahmen im Königreiche aufgekauft, nur zu den feinen Tuchen und zu den bessern schwarzen Tuchsorten, beziehen einige Fabrikanten Wolle aus Sachsen und Schlesien, weil die hannoversche Wolle angeblich zu deren Darstellung nicht gleich gut geeignet sein soll. Dieser schon bei einer andern Gelegenheit gemachte Vorwurf veranlaßte die Direktion des Gewerbe=Vereins, den niedersächsischen Schafzüchter=Verein um Mittheilung seiner Ansicht über diesen Gegenstand zu ersuchen; dieser hat in einer am 17. November v. J. in Einbeck abgehaltenen Versammlung darüber verhandelt und sich folgendergestalt ausgesprochen: „Wenn man auch zugeben müsse, daß Klima und Nahrungsmittel, so wie die ganze Behandlung der Schafe, ihre Wäsche, und das Wasser, worin sie gewaschen werden, auf die Güte der Wolle erheblich einwirkten, und daß es daher mehr oder weniger schwierig, oder gar unmöglich sein werde, den hiesigen feinen Wollen im Allgemeinen die Eigenschaften zu geben, welche die Wollhändler durch den Ausdruck „Schlesische oder Sächsische Natur," zu bezeichnen pflegten; so ergebe doch die Erfahrung, daß die Wolle der — in der Veredelung am Weitesten vorgeschrittenen hiesigen Schäfereien, bei angemessener Behandlung dieselben Preise erreiche, welche für sächsische und schlesische Wolle, von gleichem Feinheitsgrade und gleicher Ausgeglichenheit, bezahlt würde. Auch sei eine bekannte Thatsache, daß die hiesigen besseren Wollen unter dem Namen „Sächsische Wolle" nach England ausgeführt würden, ohne dort zu einem solchen allgemeinen Tadel Veranlassung zu geben. Jenes Vorurtheil werde daher theils nur von den hiesigen Landwollen, theils nur von solchen inländischen veredelten Wollen zu verstehen sein, welche in der Veredelung noch nicht genug fortgeschritten seien, oder deren Produzenten es an einer sorgsamen Behandlung ihrer Schäfereien ermangeln ließen."

Das erforderliche Kammgarn erhalten die Zeugfabrikanten im Göttingischen und Grubenhagenschen gewöhnlich vom Eichsfelde, vorzüglich dem preußischen Antheile, wo sich viele Hunderte von Menschen mit der Woll=Handspinnerei beschäftigen. Häufig liefern sie den Spinnern die Wolle. Wir können den Wunsch nicht unterdrücken, daß der sehr große Gewinn, welchen die Verfertigung des Kammgarns durch Maschinen=Betrieb, liefert; recht bald die Anlage einer derartigen Fabrik im Königreiche veranlassen möge. (z. v. M. d. G. V. f. d. K. H. Lief. II. S. 99.)

Die Wollwaren=Fabrikanten verbrauchen eine bedeutende Menge Öl, welches sie größtentheils im Inlande aufkaufen und mit feinern Ölen des Auslandes, z. B. von Malaga, versetzen. Auch unsrer Fabrikation würde es zu großem Vortheil gereichen, wenn die in der neuesten Zeit, namentlich in Frankreich und Würtemberg gemachten Versuche, die Wolle ohne Einfetten zu verspinnen, sich als praktisch anwendbar bewährten; weil dann die bedeutenden Kosten der Reinigung des Tuchs von Fett, erspart würden. Der Bedarf an Seife wird größtentheils aus dem Inlande bezogen, so wie das erforderliche Haubenleinen; Preßpappen liefert gewöhnlich die Fabrik zu Rauschenwasser bei Göttingen; die Beschläge zu Kratzmaschinen sollen im Lande noch nicht gut verfertigt werden. Bis jetzt kommt ein großer Theil der Rauhkarden aus Frankreich, indeß bauen manche Fabrikanten schon selbst dergleichen, und es ist zu wünschen, daß wir die ausländischen Karden demnächst gänzlich entbehren können (z. v. Mitth. d. G. V. f. d. K. Hann. Lief. II. S. 77. Lief. IV. S. 222 und Lief. V. S. 323).

Von den verfertigten Wollenwaren bleibt bei weitem das Meiste im Königreiche; was außer Landes versandt wird, geht in das Braunschweigische, nach dem Oldenburgischen, den Hansestädten, nach Holland, den Fürstenthümern

Lippe-Detmold und Lippe-Schaumburg und in die Meklenburgischen Großherzogthümer. Die fabrizirten Tuche werden per Brabanter Elle zu 20 bis 72 gg, Lady und Köper-Koatings zu 14 bis 32 gg, andere Koatings zu 12 bis 22 gg, Flanelle zu 6 bis 10 gg, Wollaken, Schudegut, Fünfschaft zu 12 gg bis 28 gg verkauft.

Wenn wir noch einige Worte über den Zustand der Wollenwaren-Fabrikation, über die Hindernisse, welche deren Aufschwunge entgegen stehen, und über die Mittel, solche zu beseitigen, hinzufügen; so müssen wir die Handarbeit von dem Maschinenbetriebe trennen.

Vor etwa 30 bis 40 Jahren gab es nur einige größere Etablissements für Wollspinnerei und Wollwebeei im Königreiche, dagegen eine bedeutende Zahl einzelner Meister und Arbeiter in fast allen großen Orten. So z. B. befanden sich 1796 in Göttingen 39 Stühle einzelner Tuch- und Wollenzeugweber, in Einbeck 49, in Hameln 78, in Diepholz 32, in Soltau 30, in Lüneburg 7, in Burtehude 3, welche grobe Tuche die Elle unter 1 ₰, Chalon, Kamlot, Serge, Barakan, Lüstrin, Droguet, Rasch, Molton, Kasimir, Tamis, Flanell, Golgas, Boy und Fries verfertigten. Diese spannen nebst ihren Familien gewöhnlich das erforderliche Garn selbst, oder kauften es bei kleinen Quantitäten in ihren nächsten Umgebungen; verfertigten mit unvollkommenen Geräthschaften und nach althergebrachter Weise entweder nur ordinäre Ware oder von der feineren doch nur solche, die ihre Voreltern seit langen Jahren bereits zu arbeiten gewohnt gewesen waren; sie arbeiteten großentheils auf zweimännischen Stühlen und mehr Zeuge als Tuch. An Absatz fehlte es ihnen nicht, denn die damals noch ziemlich freie Bewegung des Verkehrs in Deutschland, konzentrirte die (übrigens viel sparsamer als jetzt anlangenden) Zufuhren ausländischer Wollenwaren nicht auf einem verhältnißmäßig kleinen Bezirke; ihre Nachbaren in Preußen, Hessen u. s. w. waren in der Fabrikationsweise ihnen noch nicht voraus, ja einzelne Zeuge des Hannoverschen standen sogar in besonders gutem Rufe, und wurden stark ausgeführt, weil schon durch die Verordnungen vom 11. December 1737, 8. April 1768, 1. Juli 1768, 24. Januar 1769 und 29. Oktober 1787, Schauämter und Siegelung angeordnet waren. Die wenigen größern inländischen Fabrikanten wurden den kleinen Arbeitern nicht nachtheilig, denn sie arbeiteten entweder Tuch für das Militär, oder Zeuge für die weitere Versendung; die damaligen Wollweber fanden auch für ihre unvollkommene Ware bereitwillige Abnehmer in den Bewohnern des platten Landes, welche sich noch an die Tracht ihrer Väter hielten und mit vollerem Geldbeutel als heut zu Tage, weniger Ansprüche machten. Die Preise des rohen Materials waren bedeutend wohlfeiler als jetzt (ein Stein beste Schafwolle Rheinischer Art kostete 1796 im Göttingischen 5 bis 6 ₰), die Menge der verfertigten Waren geringer, weil nur wenig Maschinenarbeit Statt fand. — Wie höchst ungünstig haben sich seitdem die Verhältnisse der Wollenweber gestaltet! Wechsel der Mode hinsichtlich der Trachten, Handelssperre auf der einen und Überfüllung des Markts mit fremden schöneren und wohlfeileren, vorzüglich auch baumwollenen Fabrikaten auf der andern Seite; Vertheuerung des rohen Materials durch immer zunehmenden Verbrauch und Ausfuhr; Vermehrung der Gewerbetreibenden, vorzüglich auch auf dem platten Lande; Verarmung derjenigen Volksklassen, welche die hauptsächlichsten Abnehmer der Wollweber waren; Erhöhung der Abgaben; Steigerung der Ausgaben für das, was Lebensbedürfniß genannt wird, vor Allem aber die Ausbreitung des Maschinenbetriebes, haben jenes Gewerbe in seinem alten Zustande vernichtet. Seitdem mit selbst noch unvollkommenen Maschinen, an den nämlichen Orten, 4 bis 5 Menschen in 6 Tagen 100 Pfd. Wolle bis zum Verweben verarbeiten, wo dieses Geschäft früher bei Handarbeit 28 Tage erforderte, hörte die frühere Gleichheit der Wollenwaren-Fabrikanten auf; die Kenntniß des Kratzens und Spinnens, namentlich von Streichgarn, hatte keinen Werth mehr, und der weniger wohlhabende Meister, welcher die Anschaffung der Maschinen nicht erschwingen konnte, verarmte bei fortgesetztem handwerksmäßigen Betriebe gänzlich, oder sank zum gewöhnlichen Fabrikarbeiter seines früheren Mitmeisters herab. Wo unter den Webern einzelne Männer mit Vermögen und Intelligenz waren, da trat eine Umgestaltung der Verhältnisse letzterer Art ein; es entstanden mehrere größere Etablissements. Die Fabrikation von Wollenwaren für den größeren Verkehr kann in jetziger Zeit nur durch Maschinenbetrieb gehalten, nur durch Anwendung jeder bewährten Verbesserung gehoben werden. Für die noch einzeln arbeitenden Weber ist kein anderes Heil, als darin, daß sie für größere Unternehmer zu arbeiten sich bequemen, oder in Verbesserung ihrer Geräthschaften und Vermehrung ihrer Kenntnisse; und doch werden sie auf die Dauer schwerlich mit den bedeutenden Fabriken konkurriren können, wenn diese nicht etwa ihnen einzelne geringere Zweige der Fabrikation überlassen. In jeder Ausdehnung liegt der Keim zur Vervollkommnung und zur wohlfeilern Produktion; denn der Stand des Tagelohns und der Preis der rohen Materialien (wenn auch von großem Einflusse) ist, bei Fabriken, die auf Maschinenbetrieb berechnet sind, von geringerer Wichtigkeit, als ein großer Umsatz zur gehörigen Vertheilung der ein Mal feststehenden, sich immer gleichbleibenden Kosten; als ein schleuniger Absatz, geschwinde Fabrikation und rascher Umschlag des Betriebskapitals.

Auch dem kräftigen Aufschwunge der Tuch- und Wollenzeug-Fabrikation mit Maschinenbetrieb, standen bisher und stehen noch jetzt Hindernisse im Wege.

1) Das erheblichste von Allen war die geringe Eingangs-Abgabe von fremden Wollenwaren, welche, verbunden mit einer unzureichenden Kontrolle, unser Königreich zum Depot großer Massen fremder Fabrikate machte. Der Tarif vom 21. April d. J. (Wollgarn, rohes ungefärbtes, pr. Centner 3 ₰ 3 gg, gezwirntes, gefärbtes auch Kamelgarn 4 ₰ 4 gg, gewöhnliche Wollenwaren 6 ₰ 6 gg, bessere Wollenwaren 12 ₰ 12 gg; in Preußen alle Wollgewebe 30 ₰) und die eingetretene bessere Grenzbewachung, dürften billigen Wünschen genügen; jedoch möchte außer dem Meßrabatt von 33⅓ %, der Umstand, daß die erhöhte Steuer ordinäres Tuch zu 1 bis 1½ ₰ pr. Elle mit 9 bis 10 %, feines Tuch zu 3 ₰ nur mit 4 bis 5 % trifft, nachtheilig wirken, wenigstens der Verfertigung der letztern Gattungen nicht förderlich sein, weil ein Stück ordinäres Tuch von 30 Ellen nur 5 bis 6 ₰ Tagelohn, ein Stück Tuch zu 2½ bis 3 ₰ die Elle aber

etwa 12 bis 16 ₰ Tagelohn erfordert. Vielleicht wird dieser Nachtheil aufgewogen durch das größere Absatzfeld, welches sich für Artikel bis zu 2 ₰ pr. Elle werth, eröffnet hat.

2) Die frühere Klage über zu hohe Besteuerung mancher Farbestoffe, scheint durch den neuesten Tarif gehoben (im Allg. 6 ggr pr. Centner); dagegen möchte die im Interesse der Schafzüchter fast freigelassene Ausfuhr der Wolle (2 ggr pr. Centner), den Fabrikanten nicht angenehm sein.

3) Obgleich der vermehrte Verbrauch des inländischen Fabrikats, bei den geringeren Sorten von Wollenwaren, schon eine Folge der erhöhten Eingangsabgabe sein wird; so darf man doch überhaupt erwarten, daß alle zum öffentlichen Dienste bestimmte Fabrikate dieser Art, von inländischen Fabrikanten bezogen werden, und daß das Bekanntwerden der Leistungen derselben (durch Gewerbeausstellungen u. s. w.), das sonderbare Vorurtheil verscheuchen wird, Alles was recht weit her kommt, sei schon an und für sich besser, als das was man in der Nähe hat.

4) Vielleicht möchte eine Warenschau, wie sie in andern durch ihre Wollenwaren-Fabrikation ausgezeichneten Ländern Statt findet, an denjenigen Orten wohlthätige Folgen äußern, wo jenes Geschäft noch mehr handwerksmäßig von vielen Arbeitern, und von jedem nur in geringem Umfange, betrieben wird; jedoch wäre dieselbe als Privateinrichtung zu wünschen.

5) Ein häufig vorkommendes lokales Hinderniß ist der Mangel an hinreichendem Wasser als Betriebskraft. Wo sich dieses nicht heben läßt (in Osterode und Lingen scheint es ohne große Schwierigkeiten geschehen zu können), wird die Ausdehnung des Geschäfts gehindert sein, wenn nicht durch sehr wohlfeiles Brennmaterial die vortheilhafte Anwendung der Dampfkraft, auch bei ordinären und Mittelwaren, gestattet wird.

6) Diejenigen Wolllaken-Arbeiter, namentlich im Osnabrückischen, welche auch für den auswärtigen Debit webten, sind vorzüglich durch die in der neuesten Zeit in Holland, wohin diese Zeuge viel gingen, angeordnete Eingangssteuer von 30 % in eine sehr übele Lage versetzt. Daß dieses Hinderniß gehoben werde, scheint nicht erwartet werden zu dürfen, und deshalb ist zu hoffen, daß der neue Steuertarif irgend eine andere Fabrikation (etwa die Verfertigung baumwollener und gemischter Stoffe) hervor rufe.

Was nunmehr die zur Gewerbe-Ausstellung gesandten Wollenwaren betrifft, so verschafften sie im Allgemeinen, — neben den erfreulichsten Beweisen des Fortschreitens unserer Fabrikation, und außer dem Beweise, daß wir in ordinairen und Mittel-Tüchern, so wie in vielen Arten der Zeuge gegen das Ausland nicht zurückstehen; — die Überzeugung, daß hinsichtlich des Walkens*, Färbens**), Scherens und der Appretur, manche Fabrikanten noch nicht das leisten, was bei dem jetzigen Stande namentlich der Tuchmanufaktur in mehreren Staaten des Auslandes, zu wünschen wäre. Diese Erscheinung mag größtentheils ihren Grund darin haben, daß ein Theil Derjenigen, welche sich mit Verfertigung von Wollenwaren beschäftigen, mit dem nöthigen Kapitale und den erforderlichen Hülfsmitteln nicht hinlänglich versehen ist. Dem ersteren Übelstande vermag weder der Staat noch der Gewerbe-Verein wegen mangelnder Fonds abzuhelfen, abgesehen davon, daß nur in sehr seltenen Fällen Vorschüsse den beabsichtigten Nutzen gestiftet haben; allein die Neigung zu industriellen Unternehmungen hat sich in der neuesten Zeit bedeutend vermehrt, und wenn nur erst die Überzeugung, daß die jetzigen günstigen Steuerverhältnisse von Dauer sein werden, Zeit gehabt hat Wurzel zu fassen: wird es auch an Kapitalien für diesen Gewerbszweig nicht fehlen. In Beziehung auf die Herbeischaffung der nöthigen technischen Hülfsmittel aber ist eine kräftige Einwirkung möglich und höchst wünschenswerth. Der Staat kann durch Aufstellung einer Maschine, *) deren Anschaffung die Kräfte des einzelnen Fabrikanten vielleicht übersteigt, zum gemeinschaftlichen Gebrauche, außerordentlichen Nutzen stiften; der Gewerbe-Verein kann durch Prämien zum Ankaufe solcher Maschinen ermuntern, kann auf bewährte Erfindungen und Verbesserungen aufmerksam machen rc. Unsere kleineren Fabrikanten eines Orts können die Fortdauer ihres unabhängigen Gewerbebetriebes, mit dessen nothwendiger Vervollkommnung in Verbindung setzen, wenn sie zur Erkaufung von Wollvorräthen und Anschaffung der nöthigen Maschinen sich vereinigen.

Herr Bruhn in Norden hat zwei Proben violettes Sayet-Garn eingesandt (№ 996 a u. b.), welche die Konkurrenz mit ähnlichen Fabrikaten noch nicht bestehen dürften, weil es namentlich der Farbe an Leben fehlt.

Das Garn des Herrn Dedekind in Pattensen (№ 997 bis 1011) ist an sich nicht übel, allein die Farben sind häufig mangelhaft und nicht gleich. Die verschiedenen ungefärbten Wollgarne aus der Fabrik der Herren W. Wessel und Komp. zu Marienthal bei Hameln, dagegen verdienen alle Anerkennung. **Silberne Medaille.**

Ein rothkarrirtes wollenes Tuch des Herrn Gehrholz zu Ostermunzel Amts Blumenau (№ 1017), ist im Ganzen gut gearbeitet, jedoch möchte zu rathen sein, die Ware nicht so schwer zu machen, weil sie dadurch für den Handel weniger geeignet wird.

Die Möbel-Barakans des Herrn Grätzel in Göttingen (№ 1018 bis 1021) sind ein sehr empfehlenswerther Artikel, könnten jedoch feiner und dichter sein. Dessen Kamlotte (№ 1022 bis 24) sind untadelhafte Ware; ein Stück Karmoisin Merino (№ 1025) gut, kann jedoch des Preises wegen, mit ähnlichen Fabrikaten schwerlich konkurriren. **Bronzene Medaille, mit dem Range der silbernen.**

Die Herren Greve und Uhl in Osterode hatten ein Stück echt wollblauen Köper-Koating eingesandt (à Elle 1 Rthlr. 8 ggr., № 1027), welches gut von Wolle, Weberei und Appretur ist, jedoch von Fett übersättigt stark abschmutzt, auch etwas zu theuer ist.

*) Unsre Walkmühlen, größtentheils von alter Einrichtung, können die Leistungen der verbesserten Walkapparate anderer Länder, z. B. der Walkmaschine der Herren Willan und Ogle, bei weitem nicht ersetzen.

**) Von bedeutender Wichtigkeit wegen der großen Ersparung wäre z. B., wenn der in Frankreich gemachte Versuch, das Tuch mit Berliner-Blau statt mit Indigo zu färben, sich bewährte.

*) z. B. einer der neu erfundenen Noppmaschinen, einer guten Walkmaschine, Zylinder-Schermaschine, der konischen Wollmühle des Herrn Lilly rc.

№ 1028 bis 30. Flanell des Herrn F. W. Greve jun. in Osterode. Das erste Stück ist ganz vorzüglich gut gearbeitet, nur zu schmal und etwas hoch im Preise, das zweite mittelmäßig, das halbwollene Stück recht gut und preiswürdig. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Das Stück Koating № 1031 und Doppel-Zirkassienne № 1032 des Herrn Heidelberg in Einbeck sind nicht zu loben; dagegen № 1805 ein Stück doppelter Thibet recht gut, nur hätte die dazu genommene Wolle feiner sein müssen. № 1806 und 7, Decken, sind lobenswerth, wenn auch für den Preis die Ware hätte breiter und schwerer sein können; die Thibettücher № 1808 u. 9 sind gut gearbeitet, können jedoch mit den ähnlichen sächsischen Fabrikaten nicht konkurriren, weil sie zu rauh und schwer sind.

Herr Hermeling aus Scharmbeck hat 4 besonders gut gewebte und in Schur, Farbe und Walke tadellose Stücke Tuch (№ 1033 bis 36) geliefert; nur wurden die Preise etwas hoch gefunden. **Silberne Medaille.**

Die von Herrn Junemann in Göttingen eingesandten Stücke (№ 1037 bis 39) sind gut von Wolle und gut gewebt, auch preiswürdig, aber mangelhaft gewaschen und deshalb abschmutzend; so wie die Farbe der Tücher an einigen Stellen besser sein könnte.

Die Tuche und Koatings des Herrn Kayser in Einbeck (№ 1040 — 43 a.) wurden gut gearbeitet gefunden, auch die Farbe war zu loben, nur fand man die Walke nicht genügend und den Preis zu hoch. **Bronzene Medaille.**

№ 1046. Koating von Herrn Neubauer in Lüchow, ist mangelhaft.

An dem Zephirtuche des Herrn Piberit (Firma Graeseler und König) in Osterode (№ 1047) war Manches auszusetzen; № 1048 dagegen ist das beste Stück aller vorhandenen Koatings. **Silberne Medaille.**

№ 1049 — 52. Verschiedene Sorten Fußdeckenzeug aus dem Arbeitshause zu Celle, sind lobenswerthe gute Ware, nur sind die Preise zu hoch.

Von Herrn F. Struve sen. in Osterode ist № 1053 ein Stück Zephirtuch in Farbe gut, jedoch mangelhaft in Walke und Schur; № 1054 ein Stück Lady-Koating sowohl in Farbe als Appretur rc. gut, jedoch zu theuer.

Die beiden Stücke Fries des Herrn Tegtmeyer in Hildesheim fanden verdienten Beifall, nur wurde № 1055 für die geringe Breite zu theuer gehalten. Auch die sogenannten Tiroler-Decken der Armenanstalt in Norden sind zu hoch im Preise, obgleich gut gearbeitet.

Ein 36 □ Ellen haltender Fußteppich von Eggen, auf dem Werkhause vor Hannover verfertigt, ist von vorzüglicher, der kleinere Teppich und die Fußabtreter von guter Arbeit. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Fabrikate der Herren W. Wessel u. Komp. in Marienthal bei Hameln (№ 1062 — 68), verschiedene Tuche, Koating und Fußdeckenzeug, sind sorgfältig und gut gearbeitet, nur lassen bei Einigen Farbe und Appretur Wünsche übrig, und der Preis erscheint im Allgemeinen zu hoch.

Von Herrn von Gülich in Osnabrück waren drei verschiedene Stücke Tuch (№ 1802 — 4) eingesandt, die in jeder Hinsicht gut gearbeitet und sehr preiswürdig gefunden wurden. **Silberne Medaille.**

Herr Plesse aus Engehausen, Amtsvogtei Bissendorf, hat Proben recht guter preiswürdiger Wolle eingesandt (№ 1810 — 12, pr. Centn. 40 Rthlr.) an welcher nur die Wäsche mangelhaft ist.

Zwei Proben baumwollenes Zeug von Herrn Bessel in Schulenburg, Amts Calenberg, wurden sehr gut und dicht gearbeitet gefunden. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Baumwollen-Zeuge von Cammus in Bramsche, Amts Vörden, (№ 1071 und 1072) ließen noch Manches zu wünschen übrig, jedoch ist zu bemerken, daß sie von einem 13jährigen Knaben gewebt sind.

Herr Gehrholz aus Ostermunzel, Amts Blumenau, hatte einige ziemlich gut gearbeitete und preiswürdige baumwollene Tücher geliefert.

Die Fabrikate des Herrn Hartung jun. in Goslar (№ 1076 — 83) verrathen einen geschickten sorgsamen Arbeiter. Drei Stücke Atlas-Barchent können mit ähnlichen auswärtigen Waren konkurriren; die Bettdrelle sind gut und preiswürdig, gleich den Fransentüchern; die Damast-Tischdecken ebenfalls brav gearbeitet, aber etwas zu theuer. **Bronzene Medaille.**

Herr Jungk aus Coppenbrügge hat aus seiner erst neuerlich gegründeten Fabrik zwei Stücke Baumwollen-Zeug und ein Stück Halbleinen eingesandt, welche zwar von einem lobenswerthen Bestreben zeugen, jedoch noch nicht tadelfrei sind.

№ 1086 — 95. Fabrikate des Herrn Schröder in Bissendorf, Amts Osnabrück. Dafür, daß die Verfertigung baumwollener Zeuge dort noch in der Kindheit ist, lobenswerth, jedoch zum Theil zu theuer. № 1087 und 1088 Kittelzeug, ist ersteres zu lose, letzteres zu blaß.

Das Baumwollenzeug des Hrn. Stanau zu Bösel, Amts Lüchow, (№ 1096) ist gut gearbeitet, aber zu theuer; der Bettdrell (№ 1098) und das Schürzenzeug (№ 1099) sind brav und preiswürdig.

Das von Hrn. Bruhn in Norden gelieferte Unterbettzeug (№ 1096 a), ist nicht dicht und rein genug gewebt; № 1096 b, Fünfschaft, gut.

Herr Rockahr in Hannover hat das Verdienst, die erste, mit Anwendung der Jacquartmaschine gefertigte Posamentier-Arbeit (№ 1100), eine seidene Wagenborte, zur Ausstellung geliefert zu haben. Diese Art Borten (seidene Noppenborten) sind ein für die hiesige Fabrikation neuer Artikel, dessen vorliegende Probe gut ausgeführt war. Auch seine übrigen Fabrikate, Goldtresse und Gurten, sind gut gearbeitet und billig. **Ehrenvolle Erwähnung** *).

Die Bandproben des Hrn. Stolze in Harburg (№ 1104 — 17) sind gut und preiswürdig, aber zu leicht, ebenso die Tragbänder. Es ist einige Maschinenarbeit darunter.

Ein seidener Bettquast des Hrn. Rittmeyer in Hannover (№ 1118) ist schön gearbeitet, aber nicht modern; die Probeknöpfe sind sehr gut. **Ehrenvolle Erwähnung.**

*) Im Jahre 1832 befanden sich im Königreiche 39 Posamentiere (Ldst.-Bez. Lüneburg keiner, Osnabrück 3, Aurich 1); 95 Knopfmacher und 106 Strumpfwirker (Ldst.-Bez. Lüneburg 13, Osnabrück 53, Aurich 16).

Die gestrickten, durchbrochenen baumwollenen Strümpfe der Frau Altendorf in Hannover sind im Allgemeinen lobenswerth, jedoch etwas theuer.

Herr Häger in Hameln hatte gewirkte baumwollene Mützen (№ 1128 — 31), Strümpfe (№ 1132) und ein Unterbeinkleid (№ 1133) eingesandt. Erstere sind sehr gut und preiswürdig; das Unterbeinkleid ist gut, aber etwas theuer. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Mützen und Strümpfe des Hrn. Freise in Hameln sind nicht übel gearbeitet, aber etwas zu theuer (№ 1813 — 18); die Mützen des Hrn. Hungerland in Hameln sind gut und preiswürdig (1819 — 22).

Sämmtliche Stickerei-Arbeit ist hübsch, nur wenige Stücke sind mittelmäßig. Besonders rühmlich zeichnen sich № 2067 in weißer Seidengaze zu einem Lichtschirme und № 2068 ein dergleichen zu einem Ofenschirme, aus. Letztere möchte wohl kaum zu übertreffen sein.

X. Papier-Fabrikate.

(№ 1134 bis 1198 und 2077 bis 2127.)

Zu Papierfabrikaten sind im Ausstellungs-Kataloge gerechnet:

A. weißes Papier,
B. lackirtes Papier,
C. farbige Papiere und Papier-Tapeten,
D. Buchdrucker-Arbeiten,
E. Buchbinder- und Papp-Arbeiten.

Das Königreich Hannover besitzt 51 Papierfabriken *), nämlich im Landdrostei-Bezirke Hannover 8, im Landdrostei-Bezirke Hildesheim 22, im Landdrostei-Bezirke Lüneburg 10, im Landdrostei-Bezirke Stade 4, im Landdrostei-Bezirke Osnabrück 5, im Landdrostei-Bezirke Aurich 1, auf dem Harze 1. Sie beschäftigen durchschnittlich 1000 eigentliche Fabrikarbeiter, und mögen etwa 18,000 Ballen Papier verschiedener Sorten jährlich, zu einem Werthe von 350,000 ₰, liefern. Die Zahl der Lumpensammler dürfte sich auf mindestens 1200 belaufen. Die meisten dieser Fabriken arbeiten mit einer und 2 Bütten, nur 9 darunter haben 3 bis 9 Bütten. Was die zur Papierfabrikation benutzten Maschinen und das Verfahren dabei betrifft, so geht aus den eingezogenen Nachrichten hervor, daß die meisten Fabrikanten, namentlich die kleineren, sich auf den Lumpenschneider, das Stampfgeschirr zur Verfertigung des Halbzeugs, den feinen Holländer zur Bereitung des Ganzzeugs, auf Glätt- und Beschneide-Maschinen beschränken; auch größtentheils das Beuchen der farbigen Hadern anwenden. Das Mazeriren der Lumpen zu manchen Papiersorten ist ziemlich allgemein üblich. Einige Fabriken besitzen einen s. g. Lumpenwolf; Maschinen zum Waschen der Hadern und Filztücher; erwärmen die Masse durch Wasserdämpfe und wenden bei dem Halbzeuge die chemische Bleiche an. Die sehr nützlichen Knotenmaschinen verbreiten sich immer mehr, wodurch die Anwendung der Halbzeug-Holländer statt des Stampfgeschirrs befördert wird; und zu dem Pauscht-Pressen werden schon häufig hydromechanische Pressen benutzt; während das Trockenpressen gewöhnlich durch Seil-, Stangen-, Schnecken- oder Räder-Pressen geschieht. Einige Fabriken bedienen sich zweier Holländer statt des Geschirrs und besitzen Bütten aus Einem Steine gehauen. In einzelnen Etablissements werden die Trockenböden und Arbeitszimmer durch erwärmte Luft geheizt; eine größere Fabrik wendet mit gutem Erfolge das Leimen des Zeugs in der Bütte an, einige andere scheinen dieses nur versuchsweise gethan zu haben. — Wir besitzen bis jetzt nur Eine Fabrik (die des Hrn. von Gülich in Wertheim bei Hameln), welche Maschinenpapier (s. g. Papier ohne Ende) verfertigt. Die Maschine liefert etwa 5 Fuß breites Papier, welches jedoch nur in einzelnen Fällen in dieser Breite zum Verkaufe gelangt; gewöhnlich wird dasselbe gleich nach der Anfertigung in verschiedene Formate zerschnitten. Die gewöhnlichen Fabrikate sind feinere und mittlere Druck-, feinere Pack-, Tapeten- und Wachstuch-Papiere. Auch feinere Postpapiere werden verfertigt, jedoch ist bekanntlich die Erzeugung derselben durch Maschinenarbeit mit großen Schwierigkeiten verbunden, da die dünneren, von den feinsten Hadern verfertigten Sorten, dem Reißen sehr unterworfen sind. Maschinen-Schreibpapier wird seltener gemacht, weil es schwer ist demselben eine nicht erwünschte Härte zu benehmen.

*) Aus einem zur Bekanntmachung bestimmten größern Aufsatze über die Papier-Fabrikation im Königreiche Hannover. — Preußen hat 392 Pap.-Fabr. mit 654 Bütten (1827), Baiern 132, Würtemberg 56, Sachsen 60, Baden 30, Kurhessen 17, Großh. Hessen 32, Großbr. und Irland über 700.

Obgleich einige unsrer größten Papierfabriken eine bedeutende Anzahl Sorten Papier verfertigen (ein Fabrikant gibt deren 96 an), so werden doch die feinsten Gattungen Zeichen-, Brief- und Velinpapier bisher nur in so geringer Menge gearbeitet, daß sie in ansehnlichen Quantitäten aus England, Holland, Frankreich und der Schweiz angekauft werden. Alle übrigen Sorten Papier sowohl, als Pappe, Halbpappe, Preß- und Brandspäne, verfertigen wir im Königreiche gleich gut und wohlfeil als im Auslande; auch im Allgemeinen in viel größeren Massen als der inländische Verbrauch erfordert. Ausgeführt wird deshalb in die Fürstenthümer Lippe-Detmold und Schaumburg, in die Grafschaft Pyrmont, nach Hamburg, Bremen, in die Herzogthümer Braunschweig und Oldenburg; auch wohl ins Mecklenburgische und nach Holstein. — Das rohe Material lassen die meisten Fabriken innerhalb des Königreichs sammeln, indem die Ausfuhr der Hadern in den Nachbarstaaten größtentheils mit hohen Ausgangs-Abgaben belegt oder gänzlich untersagt ist; jedoch sind einige Etablissements, namentlich in der Nähe der Landesgrenzen, aus Mangel an Lumpen gezwungen, sich ihren Bedarf theilweise vom Auslande zu verschaffen.

Die jetzigen Verhältnisse sind dem Betriebe des größten Theils der Papierfabriken nicht günstig, und die Ursachen sind theils der Art, daß sie allenthalben zutreffen; theils sind sie lokaler Beschaffenheit.

A. Hindernisse des Betriebes, welche in örtlichen Verhältnissen ihren Grund haben:

I. Mangel an den erforderlichen Geldmitteln.

II. Große Konkurrenz sowohl durch die große Zahl der inländischen Fabriken, als durch Einfuhr vom Auslande, und dadurch sehr gedrückte Preise.

III. Mangelhafter Zustand der Absatzwege.

IV. Theueres Brennmaterial.

V. Nicht genügende Bekanntschaft mit den neueren Verbesserungen des Verfahrens bei der Fabrikation.

VI. Wassermangel.

VII. Der bestehende Zunftzwang, in sofern die Beherbergung und sonstige Unterstützung der wandernden Gehülfen nicht unerhebliche Kosten verursacht, auch dadurch zuweilen Mangel an Arbeitern eintritt.

VIII. Die Beschränkungen des Verkehrs mit Lumpen im Innern des Landes, namentlich durch die ausschließenden Berechtigungen einzelner Fabriken. (Davon weiter unten.)

B. Verhältnisse, welche fast allgemein als Hindernisse der Papierfabrikation genannt werden:

I. Der Zoll, welcher bisher von dem ausgeführten Papiere bezahlt werden mußte. — Der neueste Steuertarif entfernt den Grund dieser Klage.

II. Der Mangel an auswärtigem Absatz. Die Ausfuhr des Papiers hat, theils in Folge der hohen Eingangs-Abgaben des großen Zollvereins, theils durch die Überfüllung des Markts in den Hansestädten mit fremdem, namentlich englischem Maschinenpapier, außerordentlich abgenommen.

Die Abgaben, welche bei der Einfuhr in das Königreich Preußen &c. erlegt werden müssen, sind folgende:

a. von grauem Lösch- und Packpapier per Ctnr. 12 ℳ,
b. von ungeleimtem ordinärem Druckpapier, auch grobem Packpapier und Pappdeckeln per Ctnr. . . . . 1 ₰,
c. von allen andern Papiergattungen per Ctnr. 5 ₰.

Eine fernere allgemeine Klage sind

III. die niedrigen Eingangs-Abgaben auf fremde Papiere, wodurch auswärtigen Fabriken möglich gemacht wird, bedeutende Quantitäten ihrer Erzeugnisse ins Königreich zu bringen, und den schon sehr beschränkten Markt noch mehr zu verschlechtern.

Die früheren und jetzigen Eingangs-Abgaben sind:

a. Graues Lösch- und Packpapier, auch Pappe und ungeleimtes Druckpapier per Ctnr. — sonst 18 ℳ jetzt 12 ℳ,
b. weißes und gefärbtes Packpapier per Ctnr. — 18 ℳ — 1 ₰ 1 ℳ,
c. alle anderen Papiergattungen per Ctnr. — 1 ₰ 2 ℳ — 3 ₰ 3 ℳ,
d. Pappdeckel (Pappe) per Ctnr. . . . . 12 ℳ,
e. Preßspäne per Ctnr. früher 18 ℳ jetzt 1 ₰ 1 ℳ.

Die Erhöhung, welche die meisten Sätze durch den neuen Tarif erfahren haben, ist hiernach nicht unbedeutend, und diejenigen Fabrikanten, welche sich über das Steuergesetz vom 21. April 1835 äußern, scheinen im Allgemeinen dadurch zufrieden gestellt. Als ein Mangel aber wird von Mehreren gerügt, daß fremdes Druckpapier nur 12 ℳ per Ctnr. beim Eingange zahlt. Dieser Ansatz erscheine zu niedrig, wenn man erwäge, daß die geringeren Sorten des Druckpapiers etwa dem ordinären Konzeptpapier; die feineren den bessern Schreibpapieren gleich zu stellen seien: mithin kein richtiges Verhältniß Statt finde, wenn man erwäge, daß Druckpapier, welches per Ballen 10 bis 30 ₰ koste, nur mit 12 ℳ für den Zentner belegt sei, während die Schreibpapiere mit 3 ₰ 3 ℳ besteuert würden. Eine Abänderung dieser Bestimmung erscheine um so wünschenswerther, als ein großer Theil unserer kleineren Papierfabriken sich vorzugsweise mit der Darstellung der geringeren Sorten des Druckpapiers beschäftigten.

Zu übersehen ist jedoch hierbei nicht, daß der betreffende Tarifsatz nur ungeleimtes Druckpapier nennt.

In den Jahren 1826 bis einschließlich 1832 sind durchschnittlich jährlich beim Eingange versteuert:

Papier — 14,739 Zentner, wovon pp. 13,000 Zentner für Transito-Gut zu halten sind;
Makulatur und Pappe — 2121 Zentner.

Zur Ausfuhr sind in jenen Jahren jährlich durchschnittlich angemeldet: Papier — 20,486 Zentner, wonach die Ausfuhr inländischen Fabrikats auf 7400 Zentner anzuschlagen wäre; Pappe und Makulatur 1441 Zentner. (Ein Fabrikant gab jedoch seine alleinige Exportation vor einigen Jahren zu 6000 Zentner an.)

IV. Mangel und hohe Preise des rohen Materials, veranlaßt

a. durch die Ausfuhr der Hadern;
b. durch die ausschließenden Berechtigungen einzelner Fabriken zum Sammeln der Lumpen, in bestimmten Distrikten;
c. durch andere in der bestehenden Art des Verkehrs mit Hadern begründete Nachtheile.

Mangel an Raum nöthigt uns, die Ausführung dieser Nachtheile der oben gedachten besondern Abhandlung vorzubehalten.

V. Wegen des großen Mangels an dem zur Papier-Fabrikation erforderlichen rohen Material, wird als benachtheiligend gerügt, daß altes Seilwerk, Fischernetze, Segel, Papierspäne u. s. w., welche zur Papierverfertigung sehr häufig verwandt werden, durch den neuesten Tarif dem Königreiche nicht erhalten werden, indem nur die Ersteren, und zwar nur mit einer Ausgangs-Abgabe von 4 ℳ per Zentner, belegt sind.

VI. Auch über die Erschwerung des Bezugs mehrerer zur Papier-Fabrikation unentbehrlicher Gegenstände, als der Schmalte und Schwefelsäure, wird geklagt; welche ein großer Theil der Fabriken ihrer Lage nach vom Auslande kommen lassen müssen, und wofür neuerlich eine Eingangs-Abgabe von resp. 18 ℳ und 12 ℳ per 100 Pfd. festgesetzt sei.

VII. Flechsen und Schafbeine zahlen per 100 Pfd. 4 ℳ Ausgangssteuer. Da dieses Leimmaterial den Papierfabrikanten unentbehrlich ist, und das Königreich angeblich deren Bedürfniß kaum befriedigt (der Preis soll in den letzteren Jahren bedeutend gestiegen sein); so wird eine wirksamere Ausgangs-Abgabe gewünscht.

VIII. Ein fernerer Nachtheil für die Papier-Fabrikation dürfte in der sehr allgemein gewordenen Anwendung baumwollener Gewebe zu Kleidungsstücken zu suchen sein;

wozu noch die außerordentlich gesteigerte Nachfrage nach Lumpen kommt.

Nicht ohne Interesse dürfte es sein, zu erwähnen, daß, nach einer von dem Vereine zur Ermunterung des Gewerbfleißes in Preußen angestellten Untersuchung, vorzügliche Hindernisse der Papier-Fabrikation in Norddeutschland sein sollen:

1) der Mangel an gutem Material,
2) die Beschaffenheit des Wassers in manchen Gegenden,
3) die Gewohnheit der Fabrikanten, eine Menge verschiedener Papiersorten zu produziren.

Mit der Verfertigung von Papiertapeten und buntem Papier, beschäftigen sich folgende Etablissements:

1) Herr Schütz in Hannover, (Tap.).
2) Herr Wiederholdt in Göttingen 1780, (b. P.).
3) Herr Fr. Lauenstein in Goslar 1816 (Tap.).
4) Herr C. L. Oppermann daselbst (b. P.).
5) Herr Engel in Reden 1835 (Tap.).
6) Die Herren Penseler und Sohn in Lüneburg (Tap.) und
7) Herr L. W. Crone in Osnabrück (Tap. u. b. P.).

Die Fabrik des Herrn Schütz liefert alle Sorten von Papier-Tapeten, z. B. einfache, satinirte, mit Irisgrund und Irisdruck, velutirte u. s. w., sie benutzt die besten Maschinen und verfolgt mit großer Sorgfalt alle Fortschritte, welche dieser Fabrikationszweig macht. Dadurch und durch mäßige Preise ist ihr gelungen, ohne bedeutende Schutzsteuern, die fremden, namentlich französischen, Tapeten fast gänzlich zu verdrängen. Die übrigen Fabriken beschäftigen sich mehr mit Verfertigung gewöhnlicher Sorten von Tapeten und von Fenster-Rouleaux,

Von bunten Papieren werden geliefert: einfarbige (gewöhnliche und feine), mit Kleister-, feinem Fluß- und Glanz-Marmor, gewöhnliche und feine Kattun- und Irispapiere, satinirte Papiere, Holz-, Granit-, Sandpapier. Nicht verfertigt werden, so viel bekannt, feine Gold- und Silberpapiere, und Marokinpapier. —

Die Zahl der im Königreiche befindlichen Buchdruckereien wird sich auf 43 bis 45 *) belaufen, welche zwischen 90 und 100 Pressen beschäftigen; sie ist im Verhältnisse zur Größe unseres Landes sehr groß, jedoch dadurch zu erklären, daß wir einige sehr bedeutende Verlagsbuchhandlungen besitzen, die den Druckereien viel Beschäftigung geben. Im Jahre 1832 bestanden 42 Buchdruckerrien, worunter eine mit 6, zwei mit 5, zwei mit 4, eine mit 3, dreizehn mit 2 Pressen, und 23 mit einer Presse. Jetzt besitzen die größten Druckereien der Stadt Hannover schon 7 bis 10 Pressen und im Ganzen sind daselbst etwa 45 Pressen in Thätigkeit.

In Hannover sind die Buchdruckereien der Herren Berenberg (Kalender-Verlag), Culemann und Sohn (Hann. Zeitung), Jänecke Gebrüder (Mitth. des Gew.-Vereins, Vaterländ. Archiv, der Kirchenfreund, Landesblätter und Blätter für Münzkunde), Kius Wittwe (Gesetzsammlung), Lamminger Wittwe und Rosenbusch (Adreßbuch), Lochner, Pockwitz (Verhandlungen des Gartenbau-Vereins), Schlüter Wittwe (Hann. Anz. und Mag.), Telgener, (Posaune), Wittig.

In Hameln: Buttenbaum Erben, (Anz., Schulfreund).

In Nienburg: Herr G. W. Schöpf, (Anzeigen).

In Hildesheim: die Herren J. D. Gerstenberg, (Hild. Allg. Zeitung und Anz., Sonntagsbl.), Brandis, (Ztg. Mittwochsbl., Gewb. Bl. f. d. Ldst. Hildesheim und den Harz), Fr. Kircher.

In Göttingen: die Herren Beyer, (Gött. Woch. Bl.), Dieterich, (Gött. gel. Anz.), Herbst, Huth, Rosenbusch.

In Goslar: Herr W. Ph. Brückner (Woch. Bl.)

In Einbeck: Herr H. Ehlers (Woch. Bl.).

In Osterode: Herr K. F. Weichelt Erben (Intellg. Bl.)

In Münden: Herr F. Ch. Caspar (Intellg. Bl.).

In Nordheim; Herr W. A. Röhrs (Woch. Bl.).

In Duderstadt: Herr Chr. Wagner (Woch. Bl.).

In Lüneburg: Herr von Stern (Anzg.; jurist. Ztg.).

In Celle: Herr Schweiger und Pick (Anzeigen) und E. H. C. Schulze.

In Stade: Herr G. E. Friedrichs Erben (Intellg. Bl. f. d. Herzgth. Br. u. Verd.).; Pockwitz.

In Verden: Herr Tressan und Hornkohl (Woch. Bl.)

In Osnabrück: Herr Lübecke, Fr. Wittwe Kießling (Öff. Anz., Erholungs-Stunden).

In Lingen: Herr Mohr, (Woch. Bl.)

In Aurich: Fr. Wittwe Tapper (Amtsbl.) und Herr Aug. Frd. Winter.

In Emden: Fr. Wittwe Hyner und Sohn, (Ostfriesische Ztg.), Herr H. Wortmann jun., (Kalender) Herr C. Westerhusen (?) und Herr F. J. Weiß (?).

In Norden: Herr Schmid.

In Leer: Herr Wilh. Lamberti.

In Clausthal: die Herren Schweiger, (Oeff. Anz. f. d. Harz, Harzfreund), und Wendeborn.

Die kleineren Buchdruckereien arbeiten in der Regel mit den gewöhnlichen hölzernen Pressen, die größeren auch mit eisernen Pressen von verschiedener Konstruktion (Stanhope, Columbia, Coggers u. s. w.); Schnellpressen durch Dampf- oder Menschenkraft bewegt, haben wir noch nicht. In einzelnen Druckereien werden Farbereib-Maschinen angewandt. Mit Ausnahme des farbigen Drucks, der erst versuchsweise hier und dort angewandt ist, leisten die besseren unserer Buchdruckereien Alles, was andere deutsche Länder in diesem Fache aufzuweisen haben, und machen alle bewährten Erfindungen und Verbesserungen sich schnell zu eigen. Die inländischen Verlags-Handlungen *)

*) Preußen besitzt 327 Buchdruckereien, Würtemberg 45 (1822), Sachsen, Königr. (nach Stein u. a. 300), richtiger 60 bis 70, Baden 27, Mecklenburg-Schwerin 5, England über 1000.

*) Im Ganzen 13, (die Steuerlisten von 1832 enthalten 17 Buchhandlungen) wovon die größten: Hrn. Gebrüder Hahn in Hannover, welche zur Leipziger Ostermesse 1835 — 34 neue Schriften, zur Michaelismesse 1834 — 25 Schriften lieferten, Helwing daselbst, Vandenhoeck und Ruprecht in Göttingen (16 Schriften), Dieterich daselbst (resp. 10 und 15 Schrft.), Schulze in Celle (13 Schrft.), Herold und Wahlstab in Lüneburg, Gerstenberg in Hildesheim, Rackhorst in Osnabrück. Eine große Verlags-Buchhandlung bezieht jährlich im Durchschnitt 600 Ballen verschiedener Papiersorten aus dem Königreiche, für etwa 12,000 Rthlr.; an die Buchdruckereien zahlt dieselbe jährlich ungefähr 12—13,000 Rthlr. für ihren Verlag.

lassen deshalb auch (mit geringer Ausnahme) ihren gesammten Bedarf im Königreiche drucken, wodurch, da wir einige der größten in Deutschland besitzen, bedeutende Massen Drucksachen zur Ausfuhr kommen. Das verbrauchte Papier verfertigen fast allein inländische Fabriken; die Druckerschwärze wird in den Druckereien selbst bereitet, oder von der Fabrik der Herren Holste und Hostmann in Celle bezogen; die Schriften liefert größtentheils die Schickenbergsche Schriftgießerei in Hannover, auch Vieweg in Braunschweig und Hänel in Magdeburg. —

Auf der Ausstellung war wohl kein Zweig unserer Gewerbe schwächer vertreten, als die Papier-Fabrikation, denn von 51 Fabriken hatten nur zwei Proben eingesandt.

Die Druckpapiere des Herrn L. Fueß in Moringen (№ 1134—40) sind für den gewöhnlichen Gebrauch und als gängiges Fabrikat gut, vorzüglich wenn die nicht angegebenen Preise billig gestellt werden können. Die vom Herrn Landrath Grüner in Gretesch, bei Osnabrück, gelieferten Schreibpapier-Proben, (№ 1141—43), sind mit vielem Fleiße gearbeitet, jedoch geben namentlich die Preise der Briefpapiere zu Wünschen Veranlassung.

Das lakirte Papier des Herrn Assistent-Geometers Kaufmann, in Bleckede (№ 1144—46), hat sich bei praktischer Anwendung zu Zeichnungen, als ein sehr brauchbares Fabrikat bewährt, welches namentlich dem Einflusse der Nässe gut widersteht. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

№ 1147. Tapeten von Herrn Crone in Osnabrück. Die Fabrikation ist noch nicht durchaus von Mängeln frei, namentlich ist der Druck nicht ganz egal und die Desseins nicht gewählt genug; jedoch ist die Ware preiswürdig. Seine bunten Papiere sind, soweit sich solches nach den sehr kleinen Proben beurtheilen läßt, gut; das Fensterrouleau ist brav gearbeitet und mit geschmackvoller Zeichnung.

Die Preise der bunten Papiere des Herrn Oppermann in Goslar (№ 1150—54), scheinen für deren Qualität zu hoch.

Herrn Wiederholdt's in Göttingen bunte Papiere (№ 1155—66), sind im Allgemeinen sehr zu loben, jedoch lassen die marmorirten und einfarbigen Sorten, Erstere hinsichtlich ihrer Appretur, Letztere rücksichtlich ihrer Farben, noch Einiges zu wünschen übrig. Die Preise müssen, wenn die Konkurrenz des Auslandes bestanden werden soll, etwas geringer sein. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Herr Schütz in Hannover hatte, außer einem bedeutenden Sortimente feiner und ordinärer Tapeten, fünf Zimmer-Dekorationen in Rahmen geliefert, welche hinsichtlich der Schönheit ihrer Farben, ihrer vorzüglichen Arbeit und geschmackvollen Ausführung, Nichts zu wünschen übrig lassen. Fast sämmtliche Tapetenproben, zum Theil mit Anwendung von Walzendruck verfertigt, sind tadellos, die Velutirung ist häufig sehr kunstreich, die Zeichnung oftmals neu, (vom Verfertiger erdacht), die Preise im Ganzen genommen sehr gering gestellt, immer aber dem Werthe des Fabrikats angemessen. Die Fabrik des Herrn Schütz ist eine Zierde des Landes. **Goldene Medaille.**

№ 1167—74. Buchdruckerarbeiten der Herren Gebrüder Jänecke in Hannover. Die Fortschritte, welche diese Arbeiten zeigen, verdienen die rühmlichste Anerkennung, namentlich hinsichtlich der sorgfältigen Wahl des Papiers und der Schriften, der Sauberkeit des Drucks und der Appretur. Besonders zu erwähnen ist der Druck mit Farben, wegen des dabei gezeigten Geschmacks und als erster größerer Versuch dieser Art im Königreiche. **Bronzene Medaille.**

Die von der Druckerei der Herren Culemann und Sohn in Hannover ausgelegten Proben (№ 2127) lassen sich den vorzüglichsten Produkten des Auslandes zur Seite stellen. **Bronzene Medaille.**

№ 1175 und 76. Toilette-Kästchen des Herrn Gelber in Goslar, von Pappe, sind sauber gearbeitet, jedoch ist deren Preis zu hoch.

№ 1177—1193. Fabrikate des Herrn Klapp in Hannover. Die Bücher-Einbände sind zwar mit Fleiß gearbeitet, doch läßt die Ausführung noch Manches zu wünschen übrig, besonders bei Berücksichtigung der dafür angesetzten Preise. Mehr Geschmack in der Zusammenstellung der Farben und in der Vergoldung auf den übrigens künstlichen und mühsamen Einbänden wäre zu empfehlen. Die Futteralarbeiten sind gewöhnlich, und stehen hinter ähnlichen Produktionen des Auslandes zurück.

Ein Damen-Arbeitstisch des Herrn Michaelis in Hannover (№ 1194), ist mit großer Sorgfalt gearbeitet und besonders die Vergoldung zu loben. Der zuerst angesetzte Preis war reichlich hoch. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Körners Werke in einem Bande von Herrn Soltau in Norden (№ 1195), sind gut gebunden; die Arbeit ist aber nicht sehr schwierig.

№ 1196 und 97. Ein Album und Schillers Werke in einem Bande von Herrn F. Wellhausen in Hannover, sind sehr gut und mit besonderem Fleiße gearbeitet, verdienen deshalb eine **ehrenvolle Erwähnung.** Bei dem Komtoir-Buche (№ 1198) wird durch die angewendete neue Methode des Springrückens der beabsichtigte Zweck nicht erreicht.

XI. Leder und Fabrikate aus Leder.

Die Lederfabrikation ist nicht nur eine der ältesten, sondern auch eine der wichtigsten Beschäftigungen, zumal für ein Land welches, wie unser Königreich im Allgemeinen, viel Viehzucht hat.

Sie ernähret in ihren verschiedenen Zweigen nicht nur eine bedeutende Anzahl von Menschen, sondern veranlaßt auch eine Menge Gewerbbetriebe, denen sie das Material zur weiteren Verarbeitung liefert.

Nach den dem Gewerbeverein bis jetzt vorliegenden Nachrichten läßt sich die Zahl der im Königreiche durch diesen Fabrikationszweig unmittelbar beschäftigten Personen auf etwa 750, (im Jahre 1832 Lohgerber und Gehülfen

472, Weißgerber und deren Gehülfen 154), der Werth ihres Fabrikats auf jährlich etwa 570,000 bis 590,000 ℔ berechnen *).

Alle Städte und viele andere Orte des Königreichs besitzen Gerbereien, und wir müssen uns ihrer großen Zahl wegen darauf beschränken, die uns davon bekannt gewordenen nur aufzuzählen.

A. Im Landdrostei-Bezirke Hannover besitzt:

1. Die Stadt Hannover 6 Lohgerbereien und eine Weißgerberei,
2. Hameln 2 große und 2 kleinere,
3. Nienburg 4,
4. Bodenwerder 9,
5. Neustadt 1,
6. Amt Harpstedt 1,
7. Amt Stolzenau 3,
8. Amt Westen 2,
9. Amt Uchte 6,
10. Amt Coppenbrügge 2,
11. Amt Lemförde 3,
12. Amt Wennigsen 1,
13. Amt Diepenau 3,
14. Amt Lauenstein 1,
15. Amt Bruchhausen 1,
16. Amt Diepholz 3,
17. Amt Hoya 3,
18. Amt Ehrenburg 2,
19. Wunstorf 2.

Überhaupt sind im Landdrostei-Bezirke Hannover 96 Lohgerbereien (zünftig 13, konzessionirt 54, andere 29) und 7 Weißgerbereien (zünftig 2, ohne Konzession 5).

B. Landdrostei-Bezirk Hildesheim:

1. In Hildesheim sind 4 bedeutende und 6 weniger umfangreiche Gerbereien;
2. in Göttingen 14 Loh- und 3 Weiß- und Sämisch-Gerber,
3. in Goslar eine größere Gerberei, und einige kleine;
4. in Einbeck eine (4),
5. in Osterode 8,
6. in Northeim 1,
7. in Alfeld 4,
8. in Peine eine bedeutendere und eine kleinere,
9. in Sottrum Amt Wohldenberg 1,
10. in Salzgitter Amt Liebenburg eine große und eine kleine Weißgerberei,
11. in Elze 1,
12. in Lauterberg 3 ziemlich bedeutende,
13. in Adelebsen 1,
14. in Hardegsen 1,
15. in Gronau 1,
16. im Amte Bovenden 1,
17. in Uslar einige.

C. Landdrostei-Bezirk Lüneburg.

1. Die Stadt Lüneburg hat ein Schusteramt mit 16 Meistern, welche Gerberei treiben, und ein Weißgerberamt;
2. Celle hat 2 bedeutendere und einige kleinere Gerbereien, in seinen Umgebungen 7 Lohgerber und 6 Weißgerber;
3. in Uelzen sind 2 bedeutendere Gerbereien;
4. in Walsrode 2 Lohgerbereien, auch wird die Weißgerberei daselbst betrieben;
5. in Harburg desgl. und auch Lohgerberei (früher 2 Gerb.),
6. in Hudemühlen Amts Ahlden ist ein Gerber,
7. in Burgdorf 2,
8. in Soltau 3,
9. in Bergen Amt Lüchow 1.

D. Landdrostei-Bezirk Stade.

1. Stade hat 5 Gerbereien, (auch Weißgerbereien),
2. Verden mehrere, worunter eine bedeutendere, (auch Weißgb.),
3. Buxtehude eine große und 3 kleinere,
4. Osterholz eine von bedeutenderem Umfange,
5. Rotenburg 1 (Hiddingen) (auch Weißgb.),
6. Bremervörde eine größere,
7. Scharmbeck Amt Osterholz, desgl.
8. Lehe 2,
9. Achim 1,
10. Neuhaus a. d. O. 2,
11. Horneburg 3,
12. Ger. Schönebeck 1,
13. Ochtenhausen 1,
14. Land Wursten 1, (auch Weißgb.),
15. Otterndorf (auch Weißgb.)
16. Osten (auch Weißgb.)
17. Bützfleth,
18. Himmelpforten,
19. Bederkesa.
20. Blumenthal.

E. Landdrostei-Bezirk Osnabrück.

1. in Osnabrück sind 16 Lohgerber-Meister,
2. in Quackenbrück, außer einer bedeutenden Lohgerberei, mehrere kleinere,
3. in Meppen 1,
4. in Bramsche Amts Vörden 5,
5. bei Lingen 1,
6. zu Dissen Amts Iburg mehrere.

F. Landdrostei-Bezirk Aurich.

1. Emden besitzt 3 Gerbereien,
2. Aurich 1,
3. Leer 2 von größerem Umfange,
4. Norden 3,
5. Esens 2,
6. Weener 1.

Im ganzen Königreiche waren 1832 302 Loh- und 110 Weißgerbereien, vorhanden; außer welchen an vielen Orten die Schuhmacher ihren Lederbedarf selbst zubereiten.

Von jenen Lohgerbereien befanden sich 49 im Ldst. Bez. Lüneburg, 39 im Ldst. Bez. Osnabrück, und 22 im Ldst. Bez. Aurich; zwei betrieben ihr Geschäft mit 5 Gehülfen, drei mit 4 und 10 mit 3, vierundfunfzig mit 2, einhundertachtzehn mit 1 Gehülfen. Von den Weißgerbereien fanden sich 21 im Ldst. Bez. Lüneburg, 28 im Ldst. Bez. Osnabrück und 2 im Ldst. Bezirk Aurich; eine beschäftigte 3, sieben 2, und siebenundzwanzig 1 Gehülfen. Fast alle

*) Östreich besitzt allein in Italien 372 größere Lederfabriken (1827), Preußen in den Rheinprovinzen 640.

Sorten Leder werden von unsern Fabrikanten gearbeitet; (nicht fabrizirt wird, z. B. das den Pianoforte-Fabrikanten unentbehrliche Hammerkopf-Leder, das Leder zu Glaser-Handschuhen) und größtentheils in gleicher Güte mit dem ausländischen: die Verfertigung von Sohl-, Brandsohl-, Rind-, lohgarem Kalb- und Schafleder beschäftigt jedoch bei weitem die Meisten derselben; Sohlleder und weißgares Leder in einigen Landestheilen wird wohl noch nicht für den Bedarf genügend geliefert; Ersteres wegen der drückenden Konkurrenz der Mastrichter und Lütticher Fabriken. *Saffian*, echten oder unechten, fabriziren, so weit bekannt, nur die Herren *Wagener* in Verden, *Zeller* in Celle, *Endris* in Burgdorf und *Jacobi* in Salzgitter. Pergament wurde von Herrn *Oechsle* in Hannover und in Schüttorf Amts Bentheim verfertigt; ersterer hat aber jetzt sein Etablissement ins Ausland verlegt. Lackirtes Leder arbeiten z. B. Herr Hofhutmacher *Wagner*, Herr *Sternberger* und Herr Wachstuchfabrikant *Benecke* in Hannover, und eine im Jahre 1833 in Nienburg angelegte Fabrik von bedeutendem Umfange.

Die Anwendung von Maschinen in unserer Lederfabrikation hat noch keine bedeutende Ausdehnung erhalten, theils wohl weil die bewegende Kraft nicht allenthalben zu erlangen ist, theils weil dieselben den kleinern Fabrikanten nicht bekannt sind. Lohmühlen durch Wasser, Wind oder Pferde getrieben, werden fast allenthalben benutzt; Walkmaschinen verschiedener Art häufig. Einige größere Etablissements besitzen außerdem besondere Vorrichtungen zum Schwellen (Treiben) der Häute; die große Lederfabrik der Herren *Söhlmann* und *Becker* in Linden bei Hannover, welche mit einer Dampfmaschine arbeitet, wendet auch eine Borke-Schneide-Maschine und eine Maschine zum Reinigen der Häute, an. Einige der Saffian-Fabrikanten haben Appreturmaschinen. Wünschenswerth wäre der Gebrauch einer Spaltmaschine, durch welche die Felle ihrer ganzen Ausdehnung nach in Blätter zertheilt werden; in England, in mehreren großen preußischen und Hessen-Darmstädtschen Fabriken hat deren Anwendung bedeutende Erfolge geliefert.

Von den vielen verschiedenen Vorschlägen zur Beschleunigung des Gerbeverfahrens sind einzelne versuchsweise angewandt, jedoch wieder aufgegeben; weil man zu finden glaubte, daß die Schnellgerberei nur auf Kosten der Güte der Ware sich benutzen lasse. Wir wollen diese Ansicht im Allgemeinen nicht bestreiten, glauben aber doch, daß bei der außerordentlichen Wichtigkeit des Zeitgewinnes, es wohl der Mühe sich verlohnte, auch die Vortheile, z. B. des Verfahrens, welches Lutter vorschlägt, wonach eine Erwärmung der Gruben Statt findet und mit Lohe-Extrakt gegerbt wird; die Methode des Engländers Spilsbury, der den hydrostatischen Druck zum Gerben benutzt u. s. w. in den größeren Fabriken genau zu prüfen. Die hauptsächlichsten rohen Materialien, deren die Gerbereien bedürfen, sind bekanntlich Thierhäute, Eichenborke, Kalk, Talg, Alaun, Thran, und Farbeartikel. Die zu den schwereren Sohlledern verwandten Häute (von den Gerbern auch Wildhäute genannt), kommen, vorzüglich über Liverpool, Antwerpen, Hamburg und Bremen, von Buenos Ayres (*gesunde* von 18 bis 24 ℔, von 25 bis 27 ℔, von 28 bis 36 ℔, erste *Piküre* [wurmstichig, beschädigt] von 18 bis 27 und 28 bis 36 ℔, zweite und dritte *Piküre* von 18 bis 36 ℔, Bullen und dünnrückige von 18 bis 24 ℔), von Rio Grande oder aus Brasilien (22 bis 26 ℔); gewöhnlich getrocknet, weniger gesalzen. Die leichteren Ochsen-, Stier-, Kuh- und Rind-Häute werden größtentheils aus dem Inlande, und wo es dort daran fehlt, was häufig bisher der Fall war, (z. v. unten) namentlich aus dem Oldenburgischen, Dänemark (oft grün eingesalzen) und Rußland bezogen; etwas von Schaffellen aus Dänemark.

Die Häute der übrigen kleinen Thiere werden zum bei weitem größten Theile im Inlande aufgekauft.

Im Allgemeinen besitzen wir im Königreiche mehr *Eichenborke* als unsere Gerbereien bedürfen. Überfluß davon sollen z. B. die Ämter Calenberg, Wennigsen, Hoya, Bruchhausen, Eicklingen, Meinersen, Gifhorn, Winsen a. d. L., Harburg, Moisburg, das Gericht Gartow, Verden, Rotenburg, Bremervörde, Buxtehude und Osterholz haben. Der Handel mit Borke erhielt erst einige Ausdehnung, als vor einigen Jahren das polizeiliche Ausfuhrverbot derselben aufgehoben, und sogar in Fällen, wo der Vorrath den inländischen Bedarf überstieg, eine Ausgangszoll-Ermäßigung bewilligt wurde. England erhält seitdem von uns bedeutende Quantitäten Lohe durch Vermittlung Hamburger und Bremer Häuser, gewöhnlich als Ballast; auch ins Braunschweigische geht viel, und etwas ins Oldenburgische. Am Stamme kostet gewöhnliche Borke in der Regel per 100 ℔ 8 ggr, das Abreißen 2 ggr, das Schaben, Trocknen und Hacken 2 ggr; die Händler bezahlen den Centner an Ort und Stelle mit 15 bis 20 ggr. Nur Ostfriesland hat fast gänzlichen Mangel an Eichenwaldungen, und muß daher die aus Friesland, Geldern und Oberyssel bezogene Lohe von *jungen Eichen* mit 2½ bis 3½ Rthlr per 100 ℔, bezahlen. Von der Beschaffenheit unserer Borke wird weiter unten die Rede sein.

Den erforderlichen *Kalk* liefert das Inland, das *Talg* wird an einigen Orten aus Rußland bezogen, obgleich das unsrige im Allgemeinen reiner und besser ist, weil dasselbe bei uns keinen Gegenstand des größern Handels ausmacht. Der *Alaun* kommt großentheils aus England, Schweden oder Preußen; *) der Thran aus dem Herzogthum Bremen oder von den Hansestädten; die *Farbeartikel* größtentheils ebenfalls vom Auslande.

Der Absatz der fabrizirten Leder ist zum bei weitem größten Theile auf das Inland beschränkt, weil in den Ländern des preußischen Zollverbandes eine Eingangs-Abgabe von 6 Rthlr auf dem Centner lastet; nicht unbedeutende Quantitäten gehen jedoch ins Braunschweigische (vorzüglich zur Braunschweiger Messe), nach den Hansestädten, (Weißleder aus dem Bremischen), ins Oldenburgische, in die Fürstenthümer Lippe-Detmold und Lippe-Schaumburg, in die Grafschaft Pyrmont, nach der preußischen Enklave Lügde und ins Meklenburgische. Die Ausfuhr betrug von 1826 bis 1832, mit dem etwaigen Transitogut, jährlich im Durchschnitt 2089 Centner.

Hindernisse der Lederfabrikation, und Mittel sie zu beseitigen.

1. Auswärtige Konkurrenz. Die Klagen, welche über das Eindringen großer Mengen von fremdem Leder in unser Königreich geführt sind, datiren sich aus der Zeit, wo

*) Die Vitriolhütte in Goslar liefert ihn zu 3 Rthlr 14 ggr 4 Pf per Centner.

die Eingangs-Abgabe nur 2 ℛ per Centner betrug; sie möchten zum größten Theile durch die Sätze des Tarifs vom 21sten April d. J. beseitigt sein (alle Ledersorten per Centner 3 ℛ 3 ggr, lackirtes Leder 6 ℛ 6 ggr), obgleich Preußen einen Eingangs-Zoll von 6 ℛ erhebt. Veranlassung zu Klage dürfte jedoch geben, daß Handschuhleder, Korduan, Marokin und Saffian nicht einen höheren Satz zahlen als die gewöhnlichen Ledergattungen, wie dies in Preußen der Fall ist (8 ℛ per Centner); weil bei einigen, namentlich durch Anwendung von Spaltmaschinen, das Gewicht dieser ausländischen Fabrikate sehr verringert wird. Außerdem möchte der Andrang des Mastrichter und Lütticher Sohlleders auch durch die neue Eingangs-Abgabe sich noch nicht bedeutend vermindern, theils wegen des günstigen Vorurtheils, welches man für dasselbe hat; vorzüglich aber, weil der Überfluß an vortrefflichem Gerbematerial den dortigen Lederfabrikanten einen zu bedeutenden Vortheil verschafft. Durch Anwendung junger Borke sollen sie es dahin bringen, aus 100 ℔ trockenen Häuten 148 ℔ Sohlleder zu bekommen, während unsere Gerbereien mit alter Borke nicht mehr als 120 ℔ erhalten können. Die nämliche Haut, welche hier gegerbt etwa 30 ℔ wiegt, wird in Mastricht 37 ℔ schwer werden; der Mastrichter Gerber hat also (das ℔ zu 8 ggr 8 ₰ gerechnet) an einer Haut, welche hier ungefähr 11 ℛ kostet, 2 ℛ 12 ggr 8 ₰ oder fast 23 % mehr Nutzen, als der hiesige Fabrikant. Dadurch und durch die großen debitirten Quantitäten wird erklärlich, daß die Mastrichter Lederfabriken, — obgleich sie die junge Lohe höher bezahlen als wir die alte, durch das längere Liegen der Häute in derselben etwas an Zinsen verlieren, Fracht und Eingangs-Abgabe entrichten müssen; — doch auf der Braunschweiger Messe noch immer zu gleichen Preisen mit den inländischen Gerbereien werden verkaufen können.

2. Die Ausfuhr der rohen Häute und Felle bildet einen zweiten Gegenstand der Beschwerde (von 1826 bis 1832 sind jährlich durchschnittlich 5766 Centner ausgeführt), deren Abhülfe durch die jetzige Ausgangs-Abgabe von 1 ℛ 1 ggr per Centner (Preußen 1 ℛ 16 ggr) bewirkt sein möchte.

3. Die Schwierigkeit, welche hohe Grenzabgaben der meisten Nachbarländer dem auswärtigen Absatze entgegenstellen, ist sehr zu beklagen, vorzüglich mag einige Landestheile der Verlust der Leipziger und Kasseler Messe gedrückt haben; allein diesem Übelstande ist für jetzt nicht abzuhelfen, und die Zollvereinigung mit Braunschweig dürfte wenigstens in etwas für den Verkauf des Leders günstig wirken.

4. Aus dem Landdrosteibezirke Hildesheim wird über die Beschränkungen geklagt, welche dem Verkehre mit rohen Häuten unter einzelnen Landestheilen entgegen ständen; wohin namentlich gehört, daß im Fürstenthum Celle nur dortige Einwohner dieselben aufkaufen dürften, während ihnen der Aufkauf im ganzen Lande freistehe. Die Hebung dieses Hindernisses dürfte allerdings der Regierung zu empfehlen sein. Dagegen wird

5. eine Beschränkung des Aufkaufs der Felle, welcher jetzt als besonderes Geschäft namentlich von Israeliten in einigen Gegenden betrieben wird, gewünscht. Insofern dieser Aufkauf behuf der Exportation geschah, wird ihm schon ein großes Hinderniß durch die jetzige hohe Ausgangsabgabe in den Weg gelegt; allein ein Mehreres wünschen wir nicht, weil in der Regel der inländische Handel mit rohen Produkten zum Besten der Produzenten frei sein muß. Muß der geringe Mann jedes Fell einem Lederfabrikanten ins Haus bringen; so möchte manches unverkauft und also unbenutzt bleiben; obgleich auf der anderen Seite nicht zu leugnen ist, daß er von dem Aufkäufer keinen so hohen Preis erhält.

6. Das Gerben der Schuster wird als nachtheilig für den Absatz der eigentlichen Gerbereien und für die Güte des Leders geschildert. Nun ist zwar nicht zu leugnen, daß bei den Schuhmachern umfassende technische Kentnisse von Gerberei in der Regel nicht vorausgesetzt werden können und daß, wo zünftige Einrichtungen den Gerbern die Verfertigung von Lederwaren untersagen, eine nicht gerechte Bevorzugung der Schuhmacher in dem Umstande liegt, daß sie zwei verschiedene Gewerbe betreiben dürfen; allein sie werden zunächst selbst von den Nachtheilen getroffen, welche aus der Verarbeitung schlechten Leders erwachsen. Billig scheint indessen, sie auf die Anfertigung des Materials lediglich zum eigenen Bedarfe zu beschränken.

7. Einige den Lederfabrikanten unentbehrliche Gegenstände waren früher beim Eingange zu hoch besteuert, z. B. Tannenlohe mit 18 ggr per Centner, obgleich sie nur etwa einen so hohen Werth hat; Kleie, wovon der Centner ungefähr 10 ggr werth ist, mit 18 ggr. Erstere geht jetzt frei ein, Letztere gegen eine Abgabe von 6 ggr per Centner. Wünschenswerth möchte sein, die Eingangsabgabe von dem dicken Gerberthran, welcher weniger werth ist, als anderer Thran (er kostet per 100 ℔ etwa 10 ℛ) geringer als auf 18 ggr per Centner zu setzen.

8. Aus Lüneburg, Ülzen und Celle wird über die Erleichterung der Ausfuhr von Eichenborke geklagt. Allein die preußische Ausgangsabgabe ist um ein Drittheil niedriger als die hannoversche, (Hann. Ausg. Abg. 3 ggr per Centner, Preuß. 2 ggr) und Ermäßigungen sollen nur dann ertheilt werden, wenn ein Überfluß von Borke nachgewiesen ist.

9. Das wichtigste der jetzt noch vorhandenen Hindernisse der Lederfabrikation ist der fast gänzliche Mangel an junger Eichenborke, und dieses muß nothwendig beseitigt werden, wenn den inländischen Gerbern erleichtert werden soll, gleich gutes Fabrikat als manche Gegenden des Auslandes zu liefern, denen besseres Gerbematerial zu Gebote steht. Der Gewerbeverein hat deshalb die Mittel, durch welche die Erzeugung guter Eichenborke befördert werden kann, einer genauen Prüfung unterworfen, und wird nächstens gründliche Nachrichten darüber veröffentlichen.

10. Der Mangel an hinreichenden Betriebs-Kapitalien, welcher einen sehr schnellen Umsatz nöthig macht, soll nicht selten eine Übereilung des Bereitungsprozesses zum Nachtheile des Fabrikats veranlassen. Dies mag bei den kleinern Etablissements nicht selten richtig sein, allein Geldvorschüsse von Seiten des Staats sind nun ein Mal schon wegen mangelnder Fonds nicht thunlich, und es ist zu erwarten, daß bei dem jetzigen besseren Schutze des fraglichen Gewerbes die Neigung, Gelder darin anzulegen, bei den Kapitalisten reger wird. — Wir wenden uns zu dem auf der Ausstellung befindlich gewesenen Leder, indem wir

unser Bedauren darüber aussprechen, daß durchaus kein Sämisch-Leder eingesandt war, obgleich uns einige tüchtige Verfertiger desselben bekannt sind.

Herr Brehme in Hildesheim: № 1199 eine Zaumhaut, ist gut von Gerbung und Farbe, nur ist die Wahl der Haut zu diesem Zwecke zu tadeln, und der Preis etwas hoch. Die Haut zu Taschen № 1200 ist besser als die Erstere, Farbe und Gerbung gut, müßte aber besser gefalzt sein. Das Bestreben des Herrn Einsenders, feine Ledersorten zu fabriziren, verdient Ermunterung und **ehrenvolle Erwähnung.**

Die Fabrikate des Herrn Friedrichs in Norden (№ 1201—5) sind zwar gut, doch nicht ausgezeichnet gegerbt, und theuer, was nach der Angabe des Herrn Einsenders in den hohen Preisen der Lohe in Ostfriesland seinen Grund haben soll.

№ 1206 eine Haut Geschirrleder von Hrn. Hintze in Ülzen ist gut von Gerbung, Falzung und Farbe, jedoch nicht ausgezeichnet; könnte auch mehr Fett haben. Die Gerbung und Zurichtung der Kalbfelle № 1826 ist sehr gut, auch sind sie preiswürdig; ob sie aber die behauptete Eigenschaft, nicht zu brechen, wirklich haben, konnte nicht ausgemittelt werden. **Bronzene Medaille.**

Von Herrn Rose in Hameln zwei Häute Sohlleder (№ 1207), sind in allen Stücken gut, nur könnte die Farbe etwas heller und der Preis etwas geringer sein. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Fabrikate des Herrn Schnäbel in Hannover (№ 1208—12) sind in fast allen Stücken zu loben, jedoch fehlt die Angabe des Preises; deshalb nur **ehrenvolle Erwähnung.**

№ 1213 a) Geschirrleder von Herrn Schunk und Bäbenroth in Goslar, ist keine gut gewählte Haut, und bei der Gerbung zu viel Kalk angewandt; b) Verdeckleder ist gut und preiswürdig; c) ein geglänztes Kalbfell, nicht schlecht, aber zu theuer. Die zur Probe binnen 24 Stunden in Extrakt von Heidelbeerkraut gegerbten Ziegenfelle, sind besser, als man bei einem solchen Verfahren erwarten sollte.

Die von den Herrn Gebrüdern Schwarze in Diepholz eingesandten Leder (№ 1214 — 19) haben mit Ausnahme der deutschen Sohlhaut, welche recht gut ist, nichts Ausgezeichnetes.

Von den Fabrikaten der Herren Söhlmann und Becker in Linden (№ 1220 — 30), sind einige besonders gut und preiswürdig, andere nicht von Mängeln frei. Zu den ersteren gehören die Stiefelschäfte ohne Falten, das schwarze gewichste Kalbfell, das Verdeckleder, das schwarze Marokin-Ziegenfell und das Fell vom zahmen Schweine; zu den letzteren die Stiefelschäfte mit Falten, woran die Vordertheile nicht gut und die Falten unegal sind, das braune Kalbfell und das Rindleder, deren Gerbung mangelhaft, und deren Schild nicht milde genug ist, und ein Kalbfell zu Stulpen, weil es wund von Narben und ungleich gefalzt ist. Den Herren Einsendern ist jedoch wegen der bekannten großartigen Einrichtungen in ihrem Betriebe, die **ehrenvolle Erwähnung** zuerkannt.

№ 1231 bis 43, Fabrikate des Herrn Wagener in Verden, stehen zwar noch, (namentlich der echte Saffian) hinter den besten ähnlichen Erzeugnissen des Auslandes zurück in Reinheit und Feuer der Farben, so wie in der Wahl der Felle — namentlich ist das rothe Fell etwas matt und kraftlos von Farbe, grün dagegen die schönste und feurigste der gelieferten Farben. Indeß sind die Saffiane preiswürdig. Von den Schaffellen gilt ziemlich gleiches Urtheil, und unter ihnen ist besonders das weiße Fell lobend zu erwähnen. Im Allgemeinen ist das vom Hrn. Einsender gezeigte Bestreben nach Vervollkommnung sehr zu loben und **ehrenvoll zu erwähnen**, und ist namentlich zu wünschen, daß er kein Hinderniß in der schlechten Beschaffenheit der Ziegenfelle finden möge.

№ 1244 ein lackirtes Kalbfell vom Herrn Hofhutmacher Wagner in Hannover ist vorzüglich gut, schön von Leder (des Herrn Schnäbel) und Lack. **Bronzene Medaille mit dem Range der silbernen.**

An dem hellen Zaumleder des Herrn Weber in Lemförde (№ 1245) ist die Wahl der Häute zu tadeln, welche lose sind, und in deren einer sich Engerlinge befinden. Die Farbe ist gut, die Zurichtung ziemlich.

№ 2128 ein braunes Ochsen-Kalbfell des Herrn Joh. Dan. Wehl jun. in Celle, zu Stiefeln. Die wesentlichen Erfordernisse einer guten Qualität dieses sehr kurrenten Artikels, gute Gerbung und Zurichtung, hat der Hr. Fabrikant in hohem Grade erfüllt. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Verdeckhaut des Hrn. Bernhard Heye jun. in Quackenbrück (№ 2129) ist schön, Gerbung und Zurichtung, namentlich Falzung sehr gut, Schwärze und Glanz etwas weniger. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Pergamente des Herrn Oechsle in Hannover (№ 1827 — 34) von meheren Farben und Sorten, sind im Allgemeinen sehr zu loben, einige sogar ausgezeichnet schön und preiswürdig. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Schuhmacher-Arbeiten.

In mehreren Städten des Landes, z. B. in Hannover, Hameln, Northeim, befinden sich Schuhmacher, welche ihr Gewerbe in solcher Ausdehnung treiben und so bedeutende Lager halten, daß man ihren Betrieb fabrikmäßig nennen kann. Diese sowohl als viele andere ihres Fachs in allen Landestheilen liefern vorzüglich gute Arbeit, wie dies auch die Ausstellung bezeugte.

Die Steuerrollen des Jahrs 1832 zählen 7544 Schuhmacher, ohne eigene Lohgruben, auf, darunter:

5622 ohne Gehülfen,
1498 mit einem Gehülfen,
320 mit zwei Gehülfen,
50 mit drei Gehülfen,
41 mit vier Gehülfen,
8 mit fünf Gehülfen,
4 mit sechs Gehülfen,
1 mit zehn Gehülfen;
(1350 im Ldst. Bez. Lüneburg,
636 „ „ „ Osnabrück,
550 „ „ „ Aurich.)

Schuhmacher **mit eigenen Lohgruben** gab es 960, nämlich:

491 ohne Gehülfen,
344 mit einem Gehülfen,
113 mit zwei Gehülfen,

8 mit drei Gehülfen,
4 mit vier Gehülfen,
(92 im Ldst. Bez. Lüneburg,
266 „ „ „ Osnabrück,
402 „ „ „ Aurich.)

Hieraus geht hervor, daß das Schuhmacher-Gewerbe im ganzen Lande 11640 Meister und Gehülfen (ohne die Lehrlinge) beschäftigte.

Die Fabrikate des Herrn Hueg in Northeim (№ 1246 — 48) sind vorzüglich gut von Zuthaten und Arbeit, und preiswürdig, nur die Damenschuhe von weißem Atlas könnten schöner genäht und eingefaßt sein. **Ehrenvolle Erwähnung.** Hr. Hof-Schuhmachermeister Meier in Hannover hat fünf theils ausgezeichnet schöne, theils gute Arbeiten geliefert (№ 1249 — 53.) Zu den ersteren gehört ein Paar weiße Atlas-Damenschuhe. **Ehrenvolle Erwähnung.** Die Stiefel des Herrn Obermeier in Hannover sind gut, jedoch Nichts außergewöhnliches; dagegen die seidenen Damenstiefel des Hrn. Peschatscheck in Hannover (№ 1255) vorzüglich schön in jeder Hinsicht. **Ehrenvolle Erwähnung.**

№ 1256 ein Paar Stulpenstiefel aus nur zwei Theilen zusammengesetzt von Hrn. Straßer in Celle. Das schwarze inländische Leder dazu ist mittelmäßig, die Arbeit aber vorzüglich gut und verdient **ehrenvolle Erwähnung.** Zu bedauern ist, daß der Hr. Einsender die Stulpen nicht mit Papier unterklebt hat, um das Einziehen des Fetts aus den Schäften zu verhindern.

Die Stiefel des Hr. Bernd in Hannover (№ 1836) sind von Leder gut, von Arbeit mittelmäßig.

№ 1837 Damenpantoffeln von Hrn. Dieberichs und 1838 und 1839 Halbstiefel und Schuhe von Hrn. Lülves in Hannover haben nichts Ausgezeichnetes.

Des Hrn. Menzel in Hannover Stallmeister-Stiefel (№ 1840) und Halbstiefel (1841) sind gut gearbeitet, erstere auch nicht theuer; die Halbstiefel des Hrn. J. H. Müller in Hannover sind recht schön von Leder und von kunstvoller Arbeit, nur zu hoch im Preise.

Sattler- und Riemer-Arbeiten.

№ 1257 ein Sattel mit Steigbügeln von Hrn. Drebold in Lüchow könnte zwar noch sorgfältiger gearbeitet sein, ist jedoch preiswürdig; die Zuthaten sind, soweit sichtbar, gut.

№ 1258—75. Sämmtliche Fahr- und Reitpeitschen der Hrn. Gebrüder Schmidt und Grote in Hildesheim, verdienen hinsichtlich ihrer Arbeit sowohl, als ihrer billigen Preise wegen, das größte Lob. **Bronzene Medaille.**

Ein Damensattel mit Obergurte und Schuhbügel von Hrn. Mengershausen in Hannover (№ 1843) ist recht gut von Zuthaten und Arbeit; nur auffallend groß. Das Hauptgestell desselben Hrn. Einsenders. (№ 2132) ist gleichfals zu loben.

Die Sättel des Hrn. Gemmeke in Hameln (№ 2131 und 32), sind zwar außerordentlich wohlfeil, (per Stück 12 ₰), aber die wesentlichen Zuthaten sind auch nur gewöhnlich, und die Arbeit nicht sorgfältig.

Eine Fenster-Chaise des Hrn. Beckmann in Hannover (№ 2130) war verkauft und wurde deshalb ausnahmsweise vor dem Zusammentritte der Beurtheilungs-Kommission abgeholt; eine Chaise von Hrn. Wendt in Hildesheim verfertigt, ist zu spät eingesandt, um der Beurtheilung unterzogen zu werden. Die Verfertigung von Sattlerarbeiten überhaupt und namentlich von Reisewägen, wird in den meisten größeren Städten unseres Königreichs betrieben, und die Fabrikate stehen ähnlichen ausländischen keinesweges nach.

Im Jahre 1832 sind Sattler und Riemer verzeichnet:
1) ohne eigene Lohgruben:
379 ohne Gehülfen,
159 mit einem Gehülfen,
24 mit zwei Gehülfen,
2 mit drei Gehülfen,
1 mit vier Gehülfen,
1 mit zehn Gehülfen,
(im Ldst. Bez. Lüneburg 112,
„ „ „ Osnabrück 39,
„ „ „ Aurich 30,)
2) mit eignen Lohgruben 50, nämlich:
34 ohne Gehülfen,
13 mit einem Gehülfen,
3 mit zwei Gehülfen,
(im Ldst. Bez. L. 13, O. 6, A. 5); zusammen genommen 616 Meister mit 246 Gehülfen.

Wägen verfertigen z. B. die meisten der 8 Sattlermeister und einige Riemermeister (5) in Hannover, die Hrn. Goldammer und Curdt in Hameln, Ripke in Nienburg, Deyer, Fricke, Hesse, Schmidt und Wendt in Hildesheim, N. N. in Einbeck, Domine in Dannenberg, N. N. in Osnabrück, Bruns in Aurich. Geklagt wird über den unbegründeten Vorzug, der den fremden Wägen gegeben wird; über die Eingangs-Abgaben, welche auf einigen vom Auslande bezogenen Materialien ruhen; daß dritten Personen erlaubt ist, Wägen zum feilen Verkaufe machen zu lassen; daß an einigen Orten die Militair-Sattler auch für Privat-Personen Arbeiten verfertigen u. s. w.

XII. Verschiedene Arbeiten aus gewebten Stoffen, Leder, Papier, Federharz u. s. w.

A. Wachstuch.

Die Probekarten des Herrn J. H. Benecke in Hannover (№ 1278 und 79), verschiedene Sorten Wachspapier, Wachsleinen, Wachsmusselin, Wachstaffent u. s. w. enthaltend, zeigten, soweit sich solches nach Proben beurtheilen läßt, lobenswerthe Fabrikate. Seine Kommodendecke, Tischgedeck und Pianofortedecke von Wachsparchent (№ 1280 — 82) sind gut gearbeitet, dürften jedoch hinsichtlich des Preises mit dem Auslande nicht konkurriren können.

B. Blumen.

Herr Dibelius in Hannover hat einen recht schön und geschmackvoll gearbeiteten Traubenstock (№ 1285), ein recht gutes Bouquet Blumen (№ 1286), in dem manche ausgezeichnet schön waren, und ein Bouquet aus inländischen Federn (№ 1287) ausgestellt, welches namentlich wegen der hinsichtlich des rohen Materials zu überwindenden Schwierigkeiten, sehr zu loben ist. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Zwei große Bouquets des Herrn J. G. Mithoff in Hannover (№ 1288), 150 verschiedene Zweige von Blumen enthaltend, sind mit viel Aufmerksamkeit angefertigt und geschmackvoll geordnet, auch sehr preiswürdig. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Blumen der Frau Kracke in Hannover (№ 2131 — 50) sind im Ganzen genommen mittelmäßig, und häufig von nicht viel Geschmack zeugend. Die Hutbouquets № 2145 und 2148 sind recht hübsch und preiswürdig. —

Im Allgemeinen verdient lobend hervorgehoben zu werden, daß die Verfertigung künstlicher Blumen bedeutende Fortschritte gemacht hat, und wenn auf Leichtheit der Arbeit und Schönheit der Farben noch mehr Sorgfalt verwendet wird, dürfen unsere Fabrikate den besten ausländischen zur Seite gestellt werden.

C. Masken.

Die Masken des Herrn Gräfe in Hainholz (№ 1290) bedürfen zwar noch einiger Verbesserung, besonders hinsichtlich der Malerei; sind aber als Anfangs-Versuch nicht zu tadeln. Die schwarzen sind am besten ausgefallen, jedoch ist ihr Lack noch mangelhaft.

D. Tapezier-Arbeit.

№ 1291 ein freistehender Divan mit Springfedern, worin angeblich weder Holz noch Pappgestell ist, von Hrn. Nußbaum in Hannover. Die Arbeit, namentlich Polsterung ist gut, die angegebene Eigenschaft ohne Beschädigung genau nicht zu prüfen; die Form könnte geschmackvoller sein.

№ 1292 — 97 Fensterrouleaux und Jalousien, des Herrn Oppermann in Goslar, gute aber nicht kunstvolle Arbeit und deshalb zu theuer. Der Firniß der Draht-Jalousien ist klebrig und abfärbend.

E. Arbeiten mit Federharz.

Ein mit Federharz präparirter Spritzenschlauch (№ 1298) von Herrn Kaufmann Karl Schneider in Hannover verfertigt, 3 Fuß lang 3¾ Zoll breit, ließ bei der Probe viel Wasser durchfließen, und platzte bei nicht sehr großer Anstrengung. Demungeachtet möchten wir rathen, bei den Versuchen, Spritzenschläuche mit Anwendung von Kautschuk zu verfertigen, das Verfahren des Hrn. Schneider mit einigen Verbesserungen nicht außer Acht zu lassen, weil dasselbe vielleicht am sichersten zum Ziele führen dürfte. Hinsichtlich der übrigen Kautschuk-Fabrikate desselben Herrn (№ 1299 — 1301 und 2152), ist lobend zu erwähnen, daß der Herr Einsender sich mit Erfolg bemüht hat, eine in andern Ländern sehr vortheilhaft gefundene Fabrikation hier zur Anwendung zu bringen, auch zu wünschen, daß derselbe es nicht bei bloßen Versuchen bewenden lasse.

№ 1303 und 1305 — 13 Kautschuk-Fabrikate des Herrn Hof-Schuhmachers Fr. Weidemann in Hannover. Die Bestrebungen desselben verdienen Anerkennung, indem es ihm gelungen ist, das Federharz in einen Zustand von Halbauflösung zu führen, aus der sich das Harz unverändert in seinen wesentlichen Eigenschaften wieder herstellt; wenn auch im Vergleich mit manchen Fabrikaten des Auslandes (z. B. Englands und der Berliner großen Kautschuk-Waren-Fabrik) noch manches zu wünschen übrig bleibt. Die Kautschukplatten würden tadellos sein, wenn man nicht auf einer Seite derselben, wegen unvollständiger Auflösung der Masse, deren einzelne Theile noch unterschiede. Der von demselben Herrn gelieferte Hanf-Sprizzenschlauch ohne Naht, 47 Fuß lang, 3 Zoll weit, inwendig mit Kautschuck überzogen (№ 1304) ließ, am zweiten Ende zugehalten, bei langsamem Pumpen nur an wenigen Stellen (im Knick) Wasser in feinen Strahlen durch, weniger als ein lederner Schlauch unter gleichen Umständen gethan haben würde. Die übrige ganze Oberfläche des Schlauchs blieb trocken. **Ehrenvolle Erwähnung.** Diese Versuche lassen sehr hoffen, daß die Preisaufgabe (z. v. Mitth. d. G. V. f. d. K. H. Lief. III. S. 139) gelöst werde.

F. Feuereimer.

Die Feuereimer des Herrn J. G. Hansen (№ 1314) von Segeltuch, sind im Allgemeinen gut gearbeitet und billig. Hinsichtlich der Form ist zu wünschen, daß die Eimer oben enger wären, als wie hier umgekehrt; weil sie dann fester stehen würden. Der Griff ist zu dünn und drückt deshalb in der Hand.

XIII. Stroh-Arbeiten.

(№ 1315 bis 1357.)

Die gewinnreichste Verwendung des Strohs ist die zu Strohgeflechten, deren Verfertigung auch im Königreiche Hannover ein wichtiger Nahrungszweig für die Gegend ist, in welcher sie betrieben wird. Dies geschieht seit etwa 100 Jahren im Kirchspiele Twistringen, Amts Ehrenburg, und auch in Bassum, Amts Freudenberg. Dort beschäftigen sich etwa 600 Personen, hier 7 Familien auf diese Weise. Die Geflechte werden aus gespaltenen Halmen nach Art der Schweizer Strohhüte verfertigt; die italienischen Hüte sind bekanntlich aus ganzen Halmen. Unsere Arbeiter wenden Strohspalter und kleine Geräthschaften zum Glätten der Flechten, so wie zur Verbindung der Geflechte an, und

verfertigen namentlich viele verschiedene Arten Strohhüte, von den feinsten in italienischer Flecht- und Nähart, bis zu den gewöhnlichsten, wie die Landleute sie tragen: und Strohmatten. Auch Geflechte von 7 Sorten bilden einen Handelsartikel, wovon das feinste 15halmige nach Ellenzahl, die übrigen aber in Bunden zu 16 — 48 Flechten, welche nach ihren verschiedenen Benennungen ein bestimmtes Längenmaaß haben, verkauft werden. Die Arbeiter in Bassum machen in der Regel die zu ihren Hüten erforderlichen Geflechte nicht selbst, sondern erhalten solche aus Twistringen. Das rohe Material (Sommerroggen) wird dort gebaut, vor dem Reifwerden abgemäht und gebleicht. Das allerfeinste Stroh soll jedoch aus Böhmen bezogen werden. Zu den sogenannten Florentinerhüten nimmt man in Italien das Stroh einer Weizengattung, Marzolo genannt, (von einigen für triticum aestivum, von anderen für triticum turgidum erklärt) und hält die auf kalkigem Boden gezogenen Halme für die besten; die sächsischen Strohhüte sind auch fast immer aus Weizen. Ein nach neueren Untersuchungen sehr gutes Material liefern die Halme des gemeinen Kammgrases (Cynosurus cristatus). Der Werth der jährlich verfertigten Fabrikate ist auf 17,000 ₰ anzuschlagen; sie werden außer im Königreiche, in allen Nachbarländern und auch in nicht unbedeutender Menge nach Amerika abgesetzt. Die Einfuhr in die Länder des preußischen Zollverbandes ist durch die hohen Zollsätze sehr erschwert (Strohgeflechte, grobe Strohhüte und Decken per Centner 10 ₰, feine Strohhüte 55 ₰); wenn auch auf der andern Seite unser jetziger Eingangs-Abgaben-Tarif dieser Fabrikation nicht ungünstig ist (Strohgeflechte grobe zur fernern Verarbeitung per Ctr. 6 gg, feine dergleichen 2 ₰ 2 gg, Strohdecken 6 ₰ 6 gg, sonstige Strohwaren mit Ausnahme der ganz feinen 6 ₰ 6 gg, feine Strohwaren 16 ₰ 16 gg). Obgleich die italienischen und schweizer Strohhüte die Appretur leichter und besser annehmen, weil das Stroh dieser südlichern Gegenden mehr natürlichen Glanz hat, brauchen unsere Strohhut-Fabrikanten doch die auswärtige Konkurrenz nicht zu scheuen, weil ihre Hüte etwa dreimal so lange halten, und gewaschen werden können; und sie haben deshalb auch einen guten regelmäßigen Absatz. Sehr wünschenswerth in ihrem eignen Interesse, scheint jedoch, daß über den Handel mit Strohgeflechten Bestimmungen getroffen werden, deren zweckmäßige Angabe jedoch nicht leicht ist.

Die Qualität unserer Strohhüte hat in neuerer Zeit wesentliche Fortschritte gemacht; allein es bleiben doch noch etwa folgende Wünsche für die Fabrikation übrig:

1. der Anbau feinhalmiger Gräser und Korngattungen,
2. die sorgfältigste Auswahl der Halme, durch Benutzung der namentlich in Wiener Flechtanstalten eingeführten Sortirungsmaschine,
3. der allgemeinere Gebrauch zweckmäßiger Bleich- und Appretur-Vorrichtungen,
4. die Anlage von Strohflechtschulen, welche in anderen Ländern die wohlthätigsten Folgen für diese Fabrikation gehabt hat,
5. die Nachahmung moderner und geschmackvoller Muster.

Die von den Herren Frd. und Rudolph Fahlbusch in Bassum zur Ausstellung gelieferten Strohhüte (№ 1315 — 19 und 1320 — 24) sind preiswürdig, gut gearbeitet und besonders brauchbar für Landleute wegen ihrer Dauerhaftigkeit.

Die Frau Klinge in Twistringen hatte feinere Sorten eingesandt (№ 1325 — 29), welche durchgängig vorzüglich gut (namentlich auch die durchbrochene Arbeit) und fest geflochten und genäht sind. **Bronzene Medaille.**

Die acht verschiedenen Hüte des Herrn Conrad Meyer in Twistringen № 0 bis 6 (№ 1330 — 37) sind recht feste gute Arbeit und verdienen **ehrenvolle Erwähnung**.

Herr Chstph. Wissel zu Twistringen hatte ebenfalls sehr dauerhaft und brav gearbeitete Strohhüte (1338—46), ein schönes Sortiment Strohgeflechte (№ 1347 — 56) und zwei recht gute und billige Tischdecken ausgestellt. **Ehrenvolle Erwähnung.**

XIV. Hutmacher-Arbeiten.

(№ 1358 bis 66 und 1844).

Fabrikate des Herrn Hofhutmacher Wagner in Hannover.

№ 1358, ein ganz feiner, wasserdichter, runder, schwarzer Hut ist ausgezeichnet an Qualität und Arbeit, nur wegen des jetzt geringen Preises der Hasenbälge, etwas theuer (5 ₰ 16 gg);

№ 1359, ein ähnlicher grauer Hut ist sehr gut gearbeitet und von bewundernswerther Leichtigkeit;

№ 1360, ein ähnlicher Uniformhut ist schön und sehr leicht;

№ 1361, ein Tschacko, vorzügliche Arbeit, schöner Lack, äußerst leicht; an

№ 1362, einem Helme, ist alles geleistet, was die Kunst vermag;

№ 1363, ein Helm ohne Garnitur, ist gleich lobenswerth, und der Lack an dem Tschackodeckel № 1364 ist vortrefflich.

Herr Wagner ist der erste, welcher im Königreiche das Lackiren der Hutfilze zu einem solchen Grade der Vollkommenheit gebracht hat. **Bronzene Medaille, mit dem Range der silbernen.** (zu vergl. Seite 256. № 1244.)

Der feine, runde Filzhut des Herrn Graeven in Hannover (№ 1844) ist sehr gut gearbeitet und preiswürdig; der Civil-Uniformhut mit schwarzer Straußfeder (№ 1844 a.) ist für Mittelsorte gut und sehr wohlfeil. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Schon aus dem vorenthaltenen Urtheile der Sachverständigen geht hervor, daß auch in diesem Gewerbszweige

die Leistungen mancher inländischen Fabrikanten sich mit denen des Auslandes messen können; und wir wünschen, daß die jetzige Eingangs-Abgabe von 12 ℳ 12 gg per Centner, das Eindringen fremder Hüte erschweren möge. Die Abhülfe der Klage über das Abnehmen des Tragens der Filzhüte ist freilich nur von der Zeit, welche den Wechsel der Moden mit sich bringt, zu erwarten (1832, 280 Hutmacher).

Die gefilzten Haarsohlen der Frau Wittwe König in Hameln (№ 1365 und 66), sind ein nützliches, dauerhaftes und preiswürdiges Fabrikat.

XV. Bürstenbinder-Arbeiten.

Die Bürsten des Herrn Clause zu Göttingen, in 50 verschiedenen Sorten eingesandt, (№ 1367 — 1416) sind vorzüglich schön gearbeitet, die Formen äußerst geschmackvoll und praktisch, und die Preise sehr billig gestellt. Sie zogen auch dadurch die Aufmerksamkeit vieler Besucher der Ausstellung auf sich, weil sie einen neuen Beweis davon lieferten, daß das Vorurtheil der Käufer die Fabrikanten häufig zwingt, ausländische Etiketten an ihre Ware zu heften. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Herr Bohle in Hannover sandte seine Bürsten und Pinsel (№ 2166 — 91) zu spät ein, und sie konnten deshalb nicht mehr geprüft werden.

XVI. Perücken.

Die Perücken des Herrn Lübrecht in Hannover (№ 1417 und 18) sind leicht und ziemlich gut gearbeitet; von den Theaterperücken soll sogar im Auslande Einiges abgesetzt werden.

XVII. Parfümeriewaren.

Hinsichtlich des s. g. Köllnischen Wassers können wir, wenn wir wollen, uns vom Auslande durchaus unabhängig machen, denn die besten inländischen Fabrikate dieser Art sind von den besten aus Kölln selbst kommenden, durchaus nicht zu unterscheiden; wie denn auch eine chemische Zerlegung gleiche Bestandtheile bei beiden nachweist. Sie sind bei gleicher Güte wohlfeiler als die Köllner, und daher vielfach als solche verkauft. Am besten von Spiritus und Öhl ist das s. g. köllnische Wasser von Herrn J. C. Kohl zur Eisenhütte bei Dassel (№ 1419 und 1420, per Kiste 1 ℳ 12 gg), und von Herrn J. G. Mithoff in Hannover (№ 1422 und 1423); dem höheren Preise der letzten № (2 ℳ 8 gg per Kiste), entspricht ein reicherer Öhlgehalt. Das Fabrikat des Herrn G. W. Peters in Hannover (№ 1845) ist weniger ausgezeichnet, jedoch auch wohlfeiler (1 ℳ 8 gg per Kiste). Außerdem werden ähnliche Fabrikate auch von Herrn v. Unger in Salzgitter, Amts Liebenburg, und von Herrn W. Brake in Osnabrück verfertigt.

XVIII. Zucker.

Hannover besitzt, nachdem die Zuckerfabriken in Harburg und Burtehude eingegangen sind, nur noch 6 solcher Etablissements, *) nämlich

1) der Herren Egestorff und Hurtzig in Linden bei Hannover seit 1824 (Steinkohlenfeuerung);
2) des Herrn Chr. Wüstenfeld in Münden seit 1812;
3) der Herrn Frederich und Heyn in Lüneburg seit 1825;
4) des Herrn J. H. Sonnenschmidt zu Neuhaus a. d. O. seit 1825 (Steinkohlenfeuerung);
5) des Herrn Eberh. Westerkamp in Osnabrück seit 1833, und
6) des Herrn C. Schröder in Quackenbrück seit 1823.

Sie beschäftigen zwischen 50 und 60 eigentliche Fabrikarbeiter, geben aber einer bei weitem größeren Zahl von Menschen außerdem Verdienst, und verarbeiten jährlich zwischen 2,800,000 und 3,000,000 ℔ Rohzucker zu einem Werthe von etwa 280 bis 300,000 ℳ. Die verschiedenen Erzeugnisse dieser Fabriken sind: feine oder gute ordinäre Raffinaden, fein mittel und ordinärer Melis, alle Sorten Kandis und Syrup. Ganz feine Raffinaden werden nicht verfertigt, weil dazu englischer Lumpenzucker verkocht werden muß, den die Fabrikanten zu der Rohzucker-Abgabe nicht einführen dürfen, wie dies in den Ländern des preußischen Zollvereins gestattet ist. Das Material, der Rohzucker, kommt bekanntlich vom Auslande, und die inländischen Fabriken beschränken sich auf das Raffiniren desselben, welches die Absonderung der im Rohzucker befindlichen Pflanzensäure, der klebrigen, fetten und unreinen Theile, so wie die Bildung der Kristalle bezweckt. Die Zuckerfor-

*) In Preußen sind 49 Zuckerraffinerien, in Sachsen 1, in Meklenburg-Schwerin 3, in Oldenburg 1, Rußland (1815) 48, Frankreich 120 (Runkelrüben).

men wurden früher großentheils aus einer Fabrik zu Neu-Rönnebeck, Amts Blumenthal, bezogen; das zum Klären und Reinigen des Zuckers erforderliche Blut (vorzüglich Ochsenblut) wird meist aus dem Inlande genommen (in Bremen kostet das Orhoft von 600 ℔ etwa 3 Thlr).

Runkelrüben-Zucker.

Fabriken besitzen wir noch nicht, jedoch ist der Gewerbe-Verein mit Untersuchungen darüber beschäftigt, ob die Verhältnisse unsers Königreichs eine vortheilhafte Betreibung dieser Fabrikation gestatten. Mehrere Privaten haben bereits die Absicht geäußert, sich damit zu beschäftigen.

Die Zuckerraffinerien gehören zu den wenigen Gewerbs-Betrieben, welche durch den Abgaben-Tarif vom 21. April d. J. in eine ungünstigere Lage gekommen sind. Sie entstanden fast alle in einer Zeit, wo für 100 ℔ raffinirten Zucker eine Eingangs-Abgabe von 2 Thlr 2 gg, für Syrup von 12 gg, erlegt werden mußte, während sie den Rohzucker zu weiterer Verarbeitung nur mit 12 gg per 100 ℔ Netto versteuerten. Nun verarbeiten sie in der Regel nur ordinären Rohzucker, aus dem oben angeführten Grunde, und weil die feinsten Raffinaden wenig Nachfrage bei uns finden, und erhalten aus 100 ℔ durchschnittlich

50 ℔ raffinirten Zucker
40 ℔ Syrup und
10 ℔ Abfall.

Hiernach berechnet:

50 ℔ raff. Zucker zu — 1 Thlr 1 gg
40 ℔ Syrup — „ — — „ 4 „ 10 ₰
10 ℔ Abfall

1 Thlr 5 gg 10 ₰

und auf der andern Seite

100 ℔ Rohzucker zu — — 12 gg

hatten die inländischen Zucker-Raffinerien gegen die ausländischen einen Vorzug von 17 gg 10 ₰ per 100 ℔. Dieß änderte sich im Jahre 1825, von wo an nach den Verordnungen vom 2. Juni und 9. Septbr. an Steuer und Zoll entrichtet werden mußte für

50 ℔ raff. Zucker — — 1 Thlr 10 gg 4 ₰
40 ℔ Syrup — — — — — „ 7 „ 1 „
10 ℔ Abfall

1 Thlr 17 gg 5 ₰

dagegen für 100 ℔ Rohzucker — 1 „ 10 „

mithin blieb nur noch Gewinn
pr. 100 ℔ — — — — — — 7 gg 5 ₰

Günstiger war den Raffinerien der Tarif vom 6. Juli 1831, indem sich danach das Verhältniß folgendermaßen stellt: Steuer und Zoll von

50 ℔ raff. Zucker — — 1 Thlr 10 gg 4 ₰
40 ℔ Syrup — — — — — „ 7 „ 1 „
10 ℔ Abfall

1 Thlr 17 gg 5 ₰

von 100 ℔ Rohzucker — — — 1 „

wonach die inl. Raff. einen Vorzug von 17 gg 5 ₰ auf 100 ℔ genossen.

Nach dem Tarife vom 21. April d. J. sind zu erlegen, von

50 ℔ raff. Zucker — — 1 Thlr 13 gg 6 ₰
40 ℔ Syrup — — — — — „ 7 „ 2 „
10 ℔ Abfall

1 Thlr 20 gg 8 ₰

auf der andern Seite von

100 ℔ Rohzucker — — 1 „ 8 „

wonach die inl. Raff. einen Schutz
genießen von — — — — — — 12 gg 8 ₰
auf 100 ℔.

Dieser Vorzug genügt nicht, um die großen Vortheile aufzuwiegen, welche die Zuckerfabriken mehrerer anderer Staaten genießen. Die Raffinerien z. B. in den Hansestädten sind im Stande, jede günstige Konjunktur augenblicklich zu benutzen; durch Selbsteinkäufe an Provision und Kourtage zu sparen; sie erfreuen sich, bei ausgedehnteren Handelsverbindungen und geringern Frachten, eines bedeutendern Absatzes, und setzen daher ihr Betriebskapital weit schneller um.

Die französischen Raffinerien zahlen für weißen Rohzucker aus den französischen Kolonien per 100 Kilogramm 53 Frk. 50 Cent., für nicht weißen rohen Zucker 38 Frk. 50 Cent. Eingangs-Abgabe, und erhalten für raffinirten Zucker eine Ausfuhrprämie, welche in dem für den Rohzucker erlegten Zolle und der décime besteht. Die Ausfuhrprämie für 100 Kilogramm Syrup beträgt 12 Frk.; fremder zahlt beim Eingange 80 — 120 Frk., fremder raffinirter Zucker ist einzuführen verboten. Der Tarif des Königreichs der Niederlande belegt raffinirten Zucker beim Eingange per 100 ℔ mit 36 Fl. (45 bis 62 Prozent), rohe Zucker mit 13 Fl. 50 Cents, rohen Syrup auf holländischen Schiffen angebracht (anderer ist verboten) mit pro 100 ℔ 3 Fl. Abgabe. Die Ausfuhrprämie für raffinirten Zucker ist so hoch, daß nach Abrechnung der Konsumtions-Abgaben dem holländischen Raffineur ein Überschuß von 3 Fl. 27 Cents pro 100 Kilogramm bleiben. Im Königreiche Belgien zahlen 100 ℔ Rohzucker von Gegenden außerhalb Europa 1 Frk. 60 Cent., aus europäischen Häfen 4 Frk., 100 ℔ raffinirter Zucker 72 Frk., Syrup von außereuropäischen Häfen (anderer ist verboten) pro 100 ℔ 6 Frk. Eingangsrechte. Die Höhe der Ausfuhrprämien gewährt dem Fabrikanten einen Überschuß von 14 Frk. für 100 Kilogramm. In denjenigen Staaten, welche jetzt der preußische Zollverband umfaßt, muß erlegt werden

für 1 Centr. raff. Zucker 11 Thlr (44—50 Prozent)
für 1 Centr. Rohzucker 5 Thlr (40 — 52 Prozent)
für 1 Centr. Syrup 5 Thlr;

die dortigen Fabrikanten genießen also auf einen Centner Rohzucker einen Vortheil von 2 Thlr 12 gg gegen ausländische Raffinerien, abgesehen von dem bedeutendern Gewinne, welchen sie dadurch haben, daß sie Lumpenzucker zu dem Tarifsatze des Rohzuckers einführen können; und abgesehen davon, daß (wenigstens bis auf die neueste Zeit) sie bei Versendungen von raffinirten Kandis und Hutzucker ins Ausland, eine Gefälle-Vergütung von 6 Thlr per Centr. erhalten. Die unsern Raffinerien zugestandene Bonifikation beträgt 1 Thlr 12 gg für 100 ℔ raffinirten Zucker, mithin nur 4 gg mehr als für ein gleiches Quantum Rohzucker beim Eingange erlegt werden muß. Im Auslande wird

denselben dadurch die Konkurrenz sehr erschwert, während die Raffinerien der eben genannten Nachbarstaaten, namentlich Hollands und Belgiens, durch sehr günstige Verhältnisse in den Stand gesetzt sind, auch in unserm Lande den inländischen Fabriken bedeutenden Abbruch zu thun. Am meisten Klage ist über die im Verhältnisse zum Rohzucker zu geringe Besteuerung des fremden Syrups, und unsere Fabrikanten finden sich dadurch sehr benachtheiligt, daß sie das Material, woraus sie den Syrup verfertigen, um 25% höher versteuern müssen, als die Eingangs-Abgabe von dem fremden Syrup beträgt, um so mehr, weil sie nur sehr viel Syrup enthaltenden Rohzucker verarbeiten können; sie wünschen deßhalb Erhöhung der Schutzsteuer bis auf den Satz des Rohzuckers, oder eine Bonifikation für ausgeführten Syrup. Außerdem sind die inländischen Fabrikanten durch die Bestimmung der Thara für kleine Kisten und Fässer, und durch den Verlust von 6% am Köllnischen Gewichte gegen Bremer Gewicht, in Folge des neuen Steuergesetzes nachtheiliger gestellt.

Da hier nicht der Ort ist zu untersuchen, ob Zuckerfabriken durch Beschäftigung und Ernährung vieler Menschen große Vortheile gewähren, und bei welchem Steuersysteme sich die Staatskasse und die Konsumenten am besten stehen; so sei nur die Bemerkung erlaubt, daß die Raffinerien, welche beim Erscheinen des neusten Tarifs bestanden, durch denselben ihre Interessen keinesweges gefördert erblicken können: wenn auch der bessere Grenzschutz den früher sehr ausgebreiteten Schmuggelhandel mit ausländischem raffinirten Zucker nicht unbedeutend gestört haben wird.

Nur Eine Zucker-Raffinerie, die der Herren Egestorff und Hurtzig in Linden vor Hannover, hat Proben ihrer Fabrikate eingesandt (№ 1421 und 25), welche recht gut befunden sind, und **ehrenvolle Erwähnung** verdienen.

Wir können diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne der ausgezeichneten Verdienste zu gedenken, welche die Familie Egestorff um viele Industrie-Zweige sich erworben hat. Sie hat durch unausgesetzte Thätigkeit, großen Scharfblick, stetes Fortschreiten in Verbesserungen und besondere Aufmerksamkeit auf die Anforderungen ihrer Abnehmer, sich einen ausgebreiteten wohlverdienten guten Ruf begründet, und ernährt Hunderte von Menschen.

Wenn wir bei Zuerkennung von Belohnungen nicht lediglich auf das, was die Ausstellung ergab, beschränkt gewesen wären, würden wir für die Leistungen des Herrn Egestorff die höchste Auszeichnung nicht für zu hoch gehalten haben.

XIX. Chokolade.

Die Fabrikation der Chokolade hat, seitdem man sie wohlfeiler in den Handel liefert, eine bedeutendere Ausdehnung erhalten; ihr Verbrauch wird ohne Zweifel noch zunehmen, wenn die Verfertiger es möglich machen, sie so wohlfeil zu schaffen, daß sie mit dem Kaffee konkurriren kann. In mehreren Orten des Landes mag man sich mit deren Verfertigung beschäftigen, (1832 — 10 Chokolade-Verfertiger) dem Gewerbe-Vereine sind bis jetzt Fabrikanten in der Stadt Hannover (6), in Pattensen, Springe, Celle und Leer bekannt. Die frühere Klage, daß der rohe Kakao und fremde Chokolade gleiche Eingangs-Abgabe zahlen, ist durch den Tarif vom 21. April d. J. gehoben, indem danach von 100 Pfd. Kakaobohnen 2 Rthlr. 2 Ggr., von 100 Pfd. Chokolade aber 6 Rthlr. 6 Ggr. erhoben werden.

Die von Herrn Droste in Hannover zur Ausstellung gesandten Chokolade-Proben (№ 1426 bis 1430) waren, ohne ausgezeichnet zu sein, doch gut; die s. g. Steinhuder Chokolade der Frau Wittwe Rinne (№1846) war für den Preis (pr. Pfd. 18 Ggr.) nicht genügend.

XX. Kaffee-Surrogate.

Als Kaffee-Surrogate kommen vorzüglich Zichorien, Runkelrüben und Rocken (oder Weizen) in Betracht.

A. Zichorien und Runkelrüben.

Der Zichorien-Bau und deren Verarbeitung hat in den letzteren Jahren im Allgemeinen an Ausdehnung gewonnen. Die Fabriken beziehen das rohe Material fast allenthalben aus dem Inlande und zwar gewöhnlich aus ihren nächsten Umgebungen, etwas kommt aus dem Braunschweigischen; der Absatz des gemahlenen oder nur gebrannten Fabrikats erstreckt sich außer dem Königreiche, vorzüglich über die Hansestädte, die Ostseeländer, namentlich Dänemark, ferner Mecklenburg, England, Holland, Oldenburg und Braunschweig. Es wird im Auslande gern genommen, weil es gut und wohlfeil ist; die Ausfuhr betrug von 1826 bis 1832 jährlich im Durchschnitt 850,000 Pfd.

Von folgenden Fabriken besitzt der Gewerbe-Verein bis jetzt Kunde:

1) In der Stadt Hannover von 4;
2) in der Stadt Nienburg von 30;
3) in Hameln von einer;
4) im Amte Stolzenau von 2;
5) in Hoya von einer;
6) in Eystrup, Amts Hoya, von einer;
7) in der Stadt Peine von einer;
8) in Bevensen, Amts Medingen, von einer;
9) in Gifhorn und Gamsen, Amts Gifhorn, von 2;
10) in Ülzen von einer;
11) in Harburg von einer;
12) in Walsrode von einer;
13) in Lüchow von einer;
14) in Buxtehude von einer;

15) in Meppen von 2;
16) in der Amtsvogtei Haselünne von 3;
17) in Bawinkel, Amts Lingen, von einer;
18) im Amte Freren von einer;
19) in Norden von 2;
20) im Amte Weener von einer;
21) in Leer von einer;
22) In Carolinensyhl, Amts Wittmund, von einer;

Diese 60 Fabriken (es waren im Jahre 1832 114 Zichorien-Verfertiger vorhanden) verarbeiten zwischen 13 und 14 Millionen Pfund rohe Zichorien und Runkelrüben, wovon Erstere per 100 Pfd. 8 bis 12 gg kosten. Der Ertrag eines Morgens Gartenland ist bei guter Ernte durchschnittlich zu 2100 Pfund, bei Mittelernten zu 1660 Pfund, in nicht günstigen Jahren zu 1500 Pfund, bei Dürre zu etwa 1000 Pfund. anzunehmen. Auf Feldland ist der Ertrag in der Regel ⅓ geringer; nach Düngung mit Ziegenmist soll man die schwersten Zichorien erhalten. Die Durchschnittspreise der getrockneten Zichorienwurzeln haben zu Nienburg in den letzteren Jahren zwischen 3 ℛ 12 gg und 1 ℛ 12 gg für 100 Pfd. geschwankt. Die Fabrikanten wenden zum Theil Roßmühlen, Schneidmaschinen und verbesserte Darren an*).

Wenn man die große Konkurrenz im Inlande, namentlich auch durch Hausirer, und die hohen Eingangsabgaben der meisten Nachbarländer abrechnet, sind die bestehenden Verhältnisse der Zichorien-Kaffee-Fabrikation nicht ungünstig; denn der Ausgangszoll ist aufgehoben, und während rohe grüne Zichorienwurzeln frei, getrocknete, gedörrte gegen eine Abgabe von 6 gg per Centner eingehen können, sind fremde fabrizirte Zichorien mit einer Einfuhrabgabe von 3 ℛ 3 gg für 100 Pfd. belegt. Geklagt wird an einigen Orten über die mit Handmühlen umherziehenden Hausirer, und darüber, daß im Königreiche Dänemark die hannoversche Flagge nicht zu den begünstigten gehöre, weshalb sie einer 50 % höhern Abgabe unterliege, als z. B. preußische und holländische Schiffe.

*) In einer sehr bedeutenden Zichorien-Fabrik zu Lahr, Großherzth. Baden, sah der Berichterstatter eine von 2 Pferden getriebene Schneidmaschine, welche täglich 400 Zentner in dünne Scheiben zertheilt. Von da gelangen solche auf Drahtdarren (es waren deren 20 vorhanden, welche jährlich an 2000 Klafter Holz erforderten) und nach 24 Stunden sind sie für die von Menschen gedrehten Rösten zubereitet. Auf einer Mühle wurden die gerösteten Scheiben pulverisirt. Auf unser Maß, Gewicht und Geld reduzirt, hatte ein Morgen Land im Durchschnitt 208 Centner Zichorien geliefert, welche per Centner mit 6 gg 4 ₰ bezahlt wurden.

B. Korn-Kaffee.

Die Verfertigung eines kaffeeähnlichen Getränks aus Rocken oder Weizen, seit der Kontinental-Sperre schlummernd und fast vergessen, hat in der neuesten Zeit wieder einen nicht unbedeutenden Aufschwung erhalten. Zu leugnen ist nicht, daß dieses Surrogat unvermischt, dem Kolonial-Kaffee sowohl in Geruch als in Geschmack am nächsten kommt; will man aber nur einen Zusatz zum Letzteren haben, so scheinen Zichorien (wenigstens für viele Gaumen) gleiche Dienste zu leisten, und ihr Anbau ist gewinnbringender, als der des Rockens. —

Die von Herrn Bollmann in Hoya eingesandten Proben von feinem deutschen Kaffee und feinsten Dampf-Zichorien (№ 1431 und 32) sind, wie dies aus dessen bekannter Fabrik zu erwarten war, recht gut; der Kontinental-Gesundheitskaffee und die Zichorien aus dem bedeutenden Etablissement der Herren König und Ebhardt in Hannover (№ 1435—38) sind gleich lobenswerth; die Zichorien des Herrn Otten in Norden (№ 1440) sind eben so gut als billig, und gehen deshalb auch viel ins Ausland; auch die Zichorien der Frau Sander in Hannover sind empfehlenswerth. Über die Rockenkaffee-Proben der Herren Cleeves und Sternberger, Kleinschmidt, König und Ebhardt und Frau Sander, sämmtlich in Hannover, läßt sich nur im Allgemeinen sagen, daß sie ihre Aufgabe mehr oder minder lösten; indem der Vorzug der einen oder anderen Sorte gar zu sehr Geschmackssache ist. Einigen ist Preismäßigung zu rathen, wenn sie nicht etwa die Selbstbereitung dieses Kaffee-Surrogats in den einzelnen Haushaltungen befördern wollen.

XXI. Gährungs-Produkte.

A. Bier.

Obgleich noch vor etwa hundert Jahren mehrere Orte unseres Landes wegen ihres Biers weit und breit berühmt waren, z. B. Göttingen, Einbeck, Goslar, Hannover, ist doch, wie fast allenthalben in Norddeutschland, so auch bei uns, das Braugewerbe in neuerer Zeit sehr in Verfall gerathen. Statt der kräftigen Biere jener Zeit braute man fast nur noch ein kraft- und geschmackloses Getränk, die Bierkonsumtion war fast ganz unter die geringern Volksklassen zurückgewichen und drohte auch dort von dem Kaffee und Branntwein gänzlich verdrängt zu werden. Ursprünglich mochte wohl die immer größere Verbreitung dieser Getränke, verbunden mit den nicht zu leugnenden Mängeln in der Organisation jenes Gewerbes, auf der einen Seite den Zwangsrechten, auf der Andern, dem Reihebrauen u. s. w. die größte Schuld an der Verschlechterung des Biers und dem zum Theil dadurch verringerten Verbrauche desselben, tragen; allein wie der Absatz gering und unsicher wurde, mußte nothwendig auch die Qualität des Biers leiden, weil die Güte des größten Theils desselben durch schnelle Konsumtion bedingt ist. Dazu kam, daß die Preise des Branntweins, Thees und Kaffees fortwährend sanken, während dies beim Biere verhältnißmäßig nicht der Fall war, und so entwöhnte man sich von dem Letzteren immer mehr. Die Regierung suchte zu helfen, namentlich durch eine bedeutende Herabsetzung der Biersteuer, (im Jahre 1827 von 12 und resp. 6 gg auf 4 gg von 40 Stübchen oder 160 Quartier; erhöht durch Gesetz vom 21. April d. J. auf 6 gg); allein das Übel lag tiefer, und wir glauben nicht, daß dieses bedeutende Geldopfer unserer Staatskasse, dem Gewerbe viel genützt hat. In der neuesten Zeit ist theils durch die Bemühungen der Behörden, theils durch Spekulation von Privatpersonen, das Brauwesen wieder mehr in

Aufnahme gekommen, aber dasselbe hat eine ganz andere Richtung genommen. Man sah, daß in Süddeutschland, namentlich in Baiern, die Bierkonsumtion sehr bedeutend ist; man glaubte den Grund davon in der dortigen Art der Bierbrauerei zu finden, und ahmte sie nach. Fast alle Verbesserungen unseres Brauereibetriebes sind daher auf die Erzeugung von Lagerbier gerichtet, und man ist so glücklich gewesen, an den Orten, wo die Bereitung desselben eingeführt wurde, ein großes Interesse für dieses Getränk zu erwecken. Die Folge davon wird vielleicht sein, daß der Verbrauch desselben auf Kosten des Weins und des Thees in den höhern und Mittelklassen sehr allgemein wird; allein damit ist den untern Volksklassen nicht geholfen. Für diese ist das Lagerbier, im Vergleich zum Branntwein und Kaffee, ein sehr theures Getränk; es wird schon deshalb nicht Eingang finden können, und wenn unter denselben der Gebrauch des Biers wieder allgemein werden soll, so bedarf es anderer Mittel. Dies scheint nur durch Bereitung eines möglichst wohlfeilen, gleich trinkbaren, dem Verderben nicht zu sehr ausgesetzten und zu jeder Zeit des Jahrs zu verfertigenden Biers, geschehen zu können. Der Gewerbe-Verein hat seinerseits durch Aussetzung einer Prämie zur Erreichung dieses Ziels zu wirken gesucht (Mitth. d. G. V. f. d. K. Han. Lief. V. S. 278); allein damit ist noch nicht genug gethan. Hinzukommen muß noch

1) die Abänderung mancher beim Brauereigewerbe bestehender Einrichtungen, z. B. das Aufhören des Reihebrauens, die Auflösung der Zwangs- und Bannrechte;
2) Modifikation der bestehenden Steuerverhältnisse, z. B. der Gewerbesteuer, der störenden Kontrolle;
3) Die Einführung einer zweckfördernden Gewerbepolizei;
4) die Verbreitung rationeller Gewerbskenntnisse (wozu in Prag eine Brau-Lehranstalt vorgeschlagen wurde, in welcher alle Braumethoden nach ihrem praktischen Werthe geprüft und neue Versuche gemacht werden sollen);
5) die Anlage größerer Brauereien, z. B. auf Aktien, statt daß jetzt die Brauerei sehr häufig nur als Nebengewerbe getrieben wird. Der bloß handwerksmäßige Betrieb der Brauerei hat diesem Gewerbe außerordentlich geschadet, weil er, fast immer auf das Althergebrachte sich beschränkend, keine Vervollkommnung kennen lernt oder deren Anwendung verschmäht.

Über die in unserem Königreiche vorhandenen Bierbrauereien liegen dem Gewerbe-Vereine noch nicht genügende Nachrichten vor, um deren Umfang übersehen zu können. Ihre Zahl kann auf 400 bis 450 angeschlagen werden *) (im Landdrostei-Bezirke Hannover befinden sich 72, im Landdrostei-Bezirke Aurich 42, auf dem Harze 6 Brauereien).

Aus den Steuerlisten des Jahres 1832 geht hervor, daß damals 1735 Brauer (zum Theil Interessenten einer und derselben Brauerei) vorhanden waren. Davon entrichteten an jährlicher Fabrikations-Steuer:

*) In Baiern sind über 5000, in Würtemberg 1511 (1822), im Königr. Sachsen 854 (1830), in Großbritannien (1830) 1694 große, 1327 kleine Brauereien und 23,572 Bierwirthe, welche selbst brauen.

901 bis 950 ℛ einer,
551 " 600 " einer,
501 " 550 " einer,
401 " 450 " zwei,
301 " 350 " einer,
251 " 300 " einer,
201 " 250 " vier,
151 " 200 " vier,
101 " 150 " sechszehn, u. s. w.

Die Bereitung von Bitterbier ist sehr allgemein geworden, und das Lagern desselben ist an einigen Orten, z. B. in Hameln, Münden, Osnabrück, durch Anlage von s. g. Felsenkellern, in Clausthal eines Eishauses über der Erde, erleichtert. Der Absatz dieses Biers ist größtentheils auf das Inland beschränkt, jedoch möchte auch wohl eben so viel außer Landes gehen, als wir fremdes Bier erhalten. Manche unserer Lagerbiere dürfen jedem ausländischen zur Seite gestellt werden. Das erforderliche Malz kommt, mit wenigen Ausnahmen, aus dem Inlande; Hopfen wird noch ziemlich viel aus Böhmen, Baiern und Braunschweig, der Altmark und Holland bezogen: obgleich dessen Anbau, namentlich in dem Amte Rehburg, bei Hameln, Hannover, Alfeld, Duderstadt, in den Ämtern Bovenden, Schladen, Wienenburg, Westerhof, Meinersen, Dannenberg, Wustrow u. s. w. betrieben wird. Im Landdrostei-Bezirke Lüneburg waren 1832 27 Hopfenhändler.

Wir gehen zu den auf der Ausstellung befindlich gewesenen Bierproben über.

Um eine Grundlage zu deren Beurtheilung zu haben, wurden zwölf verschiedene Lagerbiere untersucht, deren Gehalt an nährenden Theilen zwischen 4 und 12,5 Prozent, an Alkohol zwischen 1,6 und 6 Prozent (Richter) betrug. Als mittlerer Gehalt ergaben sich für die nährenden Theile 8,2 Prozent, für den Alkohol 3,4 Prozent. Nach dieser Bestimmung ist das mittlere Mengen-Verhältniß zwischen dem nährenden und dem geistigen Gehalte = 1 : 0,41; wurde aber diese Beziehung im Gehalte der einzelnen Biere aufgesucht, so ergaben sich sehr abweichende Resultate, deren Extreme in den Verhältnissen 1 : 0,174 und 1 : 1,13 lagen. Ausgegangen von jenem mittleren Verhältnisse als Basis, zerfallen die Biere nach dem Entwicklungsgrade ihrer Bestandtheile, abgesehen von aller absoluten Menge, in nährende und geistige. Jene sind, den untersuchten Proben nach zu urtheilen, Produkte der bei uns üblichen Obergährung, die andern, nach bairischer Weise, durch Untergährung erzeugt. Um zu einer vergleichenden Bestimmung der Werthe ähnlicher Biere zu gelangen, genügt es indessen nicht, sie diesem Gehalte nach zu vergleichen, da die zweifache Beschaffenheit desselben zu zwei Bestimmungen führt, deren Bedeutung nicht unmittelbar einem Maße zu unterwerfen ist. Dies wird jedoch erreicht, wenn man auf den Bildungsprozeß der Biere aus den Würzen zurückgeht und dabei die Thatsache berücksichtigt, daß das Wesentliche dieses Vorgangs darin besteht, daß der zuckerartige Antheil des bloß nährenden Würzegehalts mehr oder minder in Kohlensäure (das gasförmige moussirende Wesen) und in Alkohol übergeht, und zwar so, daß aus zwei Gewichtstheilen dieses Gehalts etwa ein Gewichtstheil Alkohol hervorgeht. Der nährende Gehalt des Biers addirt zu dem doppelten seines Alkohol-Gehalts, bezeichnet daher den Gehalt seiner

Würze, und gewährt so für jedes einzelne Bier einen Ausdruck seines Werths, in soweit dieser von dem Würz-Gehalte abhängig ist.

Wird dies angewandt auf die im Vorstehenden mitgetheilten Daten, so ist der mittlere prozentische Gehalt der Würzen der zur Erlangung einer Basis untersuchten Lagerbiere $= 15\ (8{,}2 + 2 \times 3{,}4)$. Wir werden uns darauf beschränken, die zur Ausstellung eingesandten Biere nach den obigen Bestimmungen zu schätzen, weil es jedem Biertrinker überlassen bleiben muß, die in die Sinne fallenden Eigenschaften seines Biers, nach seiner Weise selbst zu beurtheilen *)

Das Bier der Brauadministration in Clausthal (№ 1444, à Tonne von 224 Quartier 7 ℛ), ähnelt dem Porter an Farbe und Geschmack und ist, wie derselbe, gleich reich an nährendem und geistigem Gehalte, indem sich 6 % Alkohol und 6,3 % nährende Theile darin fanden.

Das von Herrn Benj. Meyer in Hannover gelieferte Bier (№ 1847), ist als Produkt der Untergährung eines kräftigen Absuds von Darrmalz, ohne Zusatz von Hopfen, von eigenthümlicher Art. Ungeachtet des Mangels an Hopfen ist dieses Bier völlig klar und, so weit die Erfahrung reicht, haltbar. Bei dem, dem Darrmalz, eigenthümlichen Bitter, wird das Hopfenbitter viel weniger vermißt, als man erwarten sollte. Seinem reichen, fast zur Hälfte in Spiritus übergegangenen Gehalte nach, nähert sich dieses Bier dem Porter. Es enthielt 4,4% Alkohol und 6,5% nährende Theile.

Die beiden Biere aus Celle, des Herrn Chr. Wolde (№ 1848) und der dortigen Amtsbrauerei (№ 2152 per Anker 1 ℛ 4 gGr), stellen recht auffallend die Verschiedenheit der durch Unter- und Ober-Gährung gewonnenen Biere dar; indem das erste nach bairischer Weise durch Untergährung bereitet, 4,25% nährende Theile und 4,8% Alkohol enthält. Dies gibt für das Verhältniß des nährendem zum geistigen Gehalte 1:1,13; für den Gehalt der Würze 13,85; das Bier fällt daher in dem Gehalte der Würze, aus der es hervorgegangen, um 1,15%, in der absoluten Menge seines nährenden Gehalts um 3,95% unter das Mittel, während dasselbe in der absoluten Menge seines Alkohols, das Mittel um 1,4% übertrifft, und in dem Entwicklungs-Grade des Alkohols, das Maximum erreicht.

Das Bier der Amtsbrauerei lieferte 11% nährenden Gehalt und 1,92% Alkohol, mithin verhalten sich beide zu einander wie 1:0,174, und der Gehalt der Würze ist 14,84 gewesen. Während dasselbe daher in letzterer Rücksicht der mittlern Stärke fast gleich ist, übertrifft es im Gehalte an nährenden Theilen das Mittel um 2,8%, fällt im Alkohol-Gehalte um 1,48% unter das Mittel, und steht im Entwicklungs-Grade des Alkohols im Minimum.

Eine Probe Bier, welche aus dem Safte der Karotten ohne Malzzusatz bereitet sein soll (№ 2195) wurde vom Herrn Dabruck in Einbeck zur Beurtheilung zu spät eingesandt.

*) Wenn des Luftgehalts der Biere (der Kohlensäure) nicht gedacht ist, so geschah dieses, weil das Mehr oder Minder davon großentheils nur die individuelle Probe, weniger die Art betrifft. Auch die Hopfentheile, deren Quantität in einem Biere nicht wohl zu ermitteln sein möchte, blieben unberücksichtigt. Ihrer Masse nach sind sie so unbeträchtlich, daß sie bei den obigen Bestimmungen übersehen werden konnten.

B. Obstwein.

Die Benutzung des Obst-Überflusses zu Getränken verschiedener Art ist im hohen Grade zu empfehlen; und da diese Art der Verwerthung des Obstes noch bei weitem nicht die wünschenswerthe Ausdehnung bei uns erhalten hat, so müssen wir die deshalb gemachten Versuche für sehr verdienstlich halten, obgleich nicht zu leugnen ist, daß die auf der Ausstellung gewesenen Fabrikate dieser Art, den Cider aus Hereford-Shire, so wie den in der Gegend von Aschaffenburg, Frankfurt a. M. rc. bereiteten, noch nicht erreichen.

№ 1445. Äpfelwein des Herrn Bürgermeisters Dr. Behne in Neustadt a. R. ist ziemlich gut.

№ 1849, vierjähriger Johannisbeerenwein des Hrn. Konditors Rohrbach in Hannover ist ganz gut, aber etwas zu süß; der Äpfelwein desselben von 1834 (№ 1850) hat das besondere Interesse, daß er ohne Zucker bereitet ist. Geruch und Geschmack sind rheinweinartig, der geistige Gehalt aber ist nicht groß.

Der Äpfelwein des Herrn Lieutenants Reinecke in Hannover (№ 2153) ist ohne den eigenthümlichen Weingeruch, von ziemlich geistigem Gehalt.

C. Branntwein und Liqueure.

Der Äpfelbranntwein des Herrn Bürgermeisters Dr. Behne in Neustadt a. R. (№ 1446) hält 39% nach Tralles, und ist fast fuselfrei.

Von den Fabrikaten des Hrn. v. d. Heyde in Hameln ist der Franzbranntwein (№ 1851, per Maß 4 gGr 8 ₰) sehr gut; indem derselbe 49% Tralles hält und fuselfrei ist; der Cognac (№ 1852, per Maß 8 gGr) etwas weniger gut, indem er einen zu merklichen Geruch nach Essig-Äther zeigt, aber ebenfalls fuselfrei ist und 43% Tralles hält. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Fabrikate des Herrn F. K. Kruse in Hameln, zu billigen Preisen:

№ 1853, deutscher Rum (à Quartier 6 gGr) ist, wiewohl dem ächten nicht ganz gleich, von reinem gutem Geschmack;

№ 1854, trinkbares s. g. Köllnisches Wasser ist gleichfalls gut, aber nicht besonders wohlschmeckend (à Quartier 16 gGr);

№ 1855, s. g. Danziger Goldwasser (à Quartier 14 gGr) gut;

№ 1856, Parfait d'Amour (à Quartier 14 gGr) ist sehr wenig fuselig und gut von Geschmack. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Preise der Liqueure des Herrn G. W. Peters in Hannover (№ 1857—94) sind so billig, daß man an ihre Qualität keine zu großen Forderungen machen darf; jedoch ist an № 1862, Alkohol (per Quart. 8 gGr) sowohl die Stärke als die Entfuselung zu rühmen, und die Anwendung eines so gut gereinigten Spiritus wird unfehlbar zur Darstellung guter Liqueure führen.

Wir würden gern über den Zustand der Branntwein-Fabrikation im Königreiche einige Bemerkungen hinzufügen, wenn schon jetzt genügende Nachrichten darüber vorlägen; das Gewerbe verdient bei seiner großen Ausdehnung und Wichtigkeit die größte Aufmerksamkeit.

Die Zahl der im Jahre 1832 vorhandenen Branntweinbrennereien belief sich auf 1561 und davon zahlten an jährlicher Fabrikationssteuer:

3101	bis	3300 ₰	eine,
2901	"	3100 "	eine,
2701	"	2900 "	eine,
2501	"	2700 "	zwei,
1901	"	2100 "	eine,
1701	"	1900 "	acht,
1501	"	1700 "	vier,
1301	"	1500 "	vier,
1101	"	1300 "	eilf,
901	"	1100 "	achtzehn,
701	"	900 "	dreiunddreißig,
501	"	700 "	achtundsechszig,
301	"	500 "	einhundert sechszig,
201	"	300 "	zweihundert u. s. w.

Liqueurverfertiger waren 26 vorhanden, worunter 15 kleinere.

Ein Betrieb, welcher mit der Branntweinbrennerei nicht selten verbunden ist, die Bereitung von Hefe, verdient wegen des großen Verbrauchs dieses Produkts hervorgehoben zu werden. Mannichfache Klagen über die geringe Güte der im Königreiche verfertigten Hefe (Gest) sind in der neuesten Zeit laut geworden und nicht unbedeutende Quantitäten werden deshalb vom Auslande, namentlich aus Hamburg, im getrockneten Zustande, bezogen. Aber auch diese trockene Hefe verträgt den Transport im heißen Sommer oder bei starker Kälte nicht immer, und der Gewerbe-Verein hat von diesen Verhältnissen Veranlassung zu genaueren Erkundigungen genommen. Auch im Inlande, z. B. in Hannover, Verden, Landegge im Meppenschen, Norden, wird trockene Hefe verfertigt; aber die Branntweinbrenner behaupten, wegen der Höhe der Maischsteuer nicht mit der ausländischen konkurriren zu können. Aus einem Himpten Korn sollen durchschnittlich nur 2 Pfund Hefe gewonnen werden können, weshalb die Steuerquote auf jedes Pfund etwa 8 Pfennig beträgt, während der Tarif vom 21. April d. J. fremde Hefe nur mit ungefähr 2 ₰ per Pfund besteuert. Der Preis der trockenen Hefe ist für das Pfund von 3 ggr 4 ₰ bis 4 ggr 8 ₰.

D. Essig und Senf.

Fast alle Sorten Essig werden im Königreiche verfertigt, z. B. Weinessig oder aus Branntwein, Malz- oder Bieressig, Cider- oder Obstessig, Honigessig, und an vielen Orten in besonders guter Qualität; nur die feinsten Sorten des mit aromatischen Kräutern, Früchten u. s. w. versetzten Weinessigs, liefert, so viel bekannt, das Inland nicht. Die Bereitung des Bieressigs ist begreiflich bei weitem die ausgedehnteste, sie wird häufig neben der Brauerei betrieben. Auch auf die inländische Essigfabrikation haben die Fortschritte der neuern Zeit in der Chemie vortheilhaft eingewirkt; die größern Etablissements sind bemüht gewesen, sich Verbesserungen mancherlei Art zu eigen zu machen, jedoch hat eine der wichtigsten Neuerungen, die s. g. Schnell-Essigfabrikation, vielleicht weil ein bewährtes Verfahren bei derselben nicht allgemein bekannt ist, noch nicht viel Anwendung gefunden. Die Vortheile derselben sind jedoch, durch vielfache praktische Ausübung als unzweifelhaft anzunehmen, weshalb unsern Essigfabrikanten zu rathen ist, sich damit vertraut zu machen; wobei ihnen eine der vielen kleinen Schriften, welche diesen Gegenstand behandeln (z. B. Aldefeld, das Geheimniß der Schnell-Essigfabrikation) nützlich sein kann.

Obgleich dem Gewerbe-Vereine bis jetzt nur 68 Essigbrauereien bekannt sind*), ist doch deren Zahl viel bedeutender, und eine der allgemeinsten Klagen dieses Gewerbes ist über zu große Konkurrenz im Inlande. Der bisher nicht erhebliche Absatz ins Ausland (Ausfuhr von 1826 bis 32 jährlich im Durchschnitte Bieressig 376 Ohm, Obst-, Weinessig 65 Ohm), wird durch die Zolleinigung mit Braunschweig, für die in den benachbarten Landestheilen befindlichen Essigfabriken eine nicht unwichtige Vermehrung erlangen. Als Hindernisse des Verkehrs im Inlande ist das System der Passier-Scheine und von Fabriken auf dem Lande die städtische Oktroi bezeichnet, welche letztere in ihren Abgabesätzen nicht allenthalben gleich sei und drücke, weil sie sehr hoch (an einem Orte 40 Prozent vom Werthe) wäre. Auch über Verminderung des inländischen Absatzes wird geklagt, hinsichtlich des Weinessigs, weil der Verbrauch von Bier- und Obstessig zunehme, und weil bei der früheren Eingangsabgabe viel französischer und rheinischer Essig eingeführt worden sein soll. Der Satz des neuesten Tarifs, 1 ₰ 1 ggr per Centner, (Preußen 1 ₰ 8 ggr) wird zwar den in Fastagen eingehenden Essig mehr abhalten, denn wenn man das Gewicht eines Oxhofts zu 550 Pfd. und dessen Mittelpreis zu 10 ₰ annimmt, so beträgt die davon zu entrichtende Steuer 5 ₰ 18 ggr; allein die theueren, gewöhnlich in Flaschen versandten Essigsorten, für welche der Preußische Zollverband einen Satz von 8 ₰ per Centner hat, dürften durch jene Abgabe nicht eben belastet werden.

Das Senfbereitungs-Geschäft wird an mehreren Orten des Königreichs, wovon uns bis jetzt nur Hannover, Hoya, Eystrup, Amts Hoya, (H. Leman), Lüneburg, Emden und Weener (C. W. Victor), bekannt sind, betrieben. Der Senf-Samen ist bisher gewöhnlich aus Holland bezogen, und dies ist um so mehr zu verwundern, weil der zahme Senf auch auf mittelgutem Boden geräth; nützlich würde deshalb sein, die Landwirthe mit dem Anbau desselben bekannter zu machen. Senf wird z. B. im Kedingschen und in Ostfriesland gebaut und wird dort (je nachdem er großkörnig und rein ist) mit 8 bis 16 ggr per Himpten von 50 Pfd.; in Ostfriesland per Last von 4000 Pfd. mit 87 ₰ bezahlt. Von 1826 bis 1832 sind durchschnittlich jährlich 177 Centner Senf ein- und 154 Centner ausgeführt; die jetzige Eingangsabgabe beträgt per Centner, von zubereitetem Senf 3 ₰ 3 ggr, von Senfmehl 18 ggr.

Die zur Ausstellung gesandten Essigproben stehen hinsichtlich ihres Säuregehalts mit dem besten französischen Weinessig auf gleicher Stufe. Die Produkte des Etablissements des Herrn Bollmann in Hoya (Medizinal-Essig

*) Es gab deren im Jahre 1832 überhaupt 146 (und zwar im Landdrostei-Bezirke Lüneburg 14, Osnabrück 28, Aurich 4); worunter 16 von bedeutendem Umfange.

№ 1417 und Tafelweinessig № 1448), dessen Verdienst um die einheimische Essigfabrikation anzuerkennen ist, werden in Hinsicht der Güte jeder Anforderung genügen. Der Essig der Brauadministration in Klausthal (№ 1449 à Oxhoft 7 ℛ) ist gut und wohlfeil; die Fabrikate des Herrn Droste in Hannover (weißer und weinfarbiger Weinessig № 1450 und 1451, per Oxhoft 9 ℛ) verdienen gleichfalls Lob; der Essig von Herrn Muttera in Neustadt-Gödens (№ 1452 à Oxhoft 8 ℛ), hat, als ein sehr gelungenes Erzeugniß der Schnell-Essigfabrikation, ein besonderes Interesse. Er ist von ungemeiner Stärke (1½ mal so stark als guter Essig zu sein pflegt), riecht durchaus weinessigartig, und der Alkohol ist darin bis auf ein Minimum verschwunden. Die Betriebsamkeit des Herrn Muttera, welcher auch mehrere andere Gewerbs-Etablissements besitzt, ist besonders hervorzuheben.

Der von Herrn Leman in Eystrup, Amts Hoya, eingesandte Senf (№ 1453 und 54), ist bereits vom Publikum so günstig beurtheilt, daß wir nichts hinzuzufügen haben.

XXII. Tabak *).

Der Anbau des Tabaks im Großen zum Verkaufe wird, so viel bekannt, innerhalb des Königreichs Hannover nur in folgenden Gegenden betrieben:

1) In dem Landstriche zwischen Nienburg und Stolzenau an beiden Ufern der Weser;
2) bei Northeim und Hammenstedt;
3) zwischen Northeim und Göttingen im Leinethale;
4) in dem Ruhmethale zwischen Duderstadt und Northeim;
5) in Ostfriesland bei Aurich (auf gut gedüngtem Moorboden.)

Man kann den daselbst gebauten Tabak auf jährlich im Durchschnitt 17,000 Ctr anschlagen, dessen Werth auf 60,000 ℛ.

Was die Absatzwege der rohen Tabaksblätter betrifft, so geht der aus dem Weser-Distrikte zum Theil auf die Tabaksmärkte zu Kirchdorf, Uchte, Nenndorf und Leese, weil der Landmann um Martini dringende Ausgaben hat. In seinem erst halbtrocknen Zustande (er müßte mindestens bis Weinachten hängen bleiben), bans't man ihn zusammen, befeuchtet ihn noch obendrein mit Salzwasser, und bringt ihn dann fuderweise in Bunden von 10 Pfd. zu Markte. Wird nicht völlig trockner Tabak nicht sofort wieder aufgehängt, so verfault er binnen Kurzem, verliert aber jedenfalls fast die Hälfte seines Gewichts durch das Nachtrocknen. Die auf jene Märkte gebrachten Blätter müssen deshalb in der Regel zu äußerst niedrigen Preisen verkauft werden, und nur eine polizeiliche Einwirkung dürfte diesem Übel abhelfen. Der im Leinethale gebaute Tabak findet jetzt fast nur noch im Inlande und im Braunschweigischen Absatz; aus dem Ruhmethale geht der größte Theil noch immer nach Frankfurt am Main und weiter, auch wohl nach Bremen. Die inländischen Tabake eignen sich fast nur zur Verfertignng von Rauchtabak. Mittel, den Tabaksbau zu heben, würden sein: Verbesserungen im Verfahren beim Anbau, namentlich Anzucht stärkerer und stämmigerer Pflanzen; Versuche mit feinern und ergiebigern Tabakssorten; möglichst frühes Auspflanzen, damit vor eintretenden kalten Nächten der Tabak seine gehörige Reife erlangt; sorgfältiges Sortiren der Blätter; besseres Trocknen, damit die Blätter die Aufstapelung ertragen können.

*) Aus einem größern, zur Veröffentlichung bestimmten Aufsatze über den Tabaksbau und die Tabaks-Fabrikation im Königreiche Hannover.

Die Tabaksbauer sind um so mehr verpflichtet, die Mängel, welche ihr Produkt bisher hatte, nach Kräften zu entfernen; als durch den Tarif vom 21. April d. J. die Abgabe von fremden Blättern und Stengeln, auf 1 ℛ 1 gg per Ctr (früher 10 gg) erhöht ist.

Von den vorhandenen Tabaksfabriken sind dem Gewerbe-Vereine bis jetzt 163, größern und geringern Umfangs, bekannt, *) welche zwischen 700 und 800 Fabrikarbeiter beschäftigen und über 2 Milionen Pfd. Rauchtabak liefern mögen, der gering angeschlagen einen Verkaufswerth von 350,000 ℛ hat. Ausgeführt wurden von 1826 bis 1832 incl. durchschnittlich jährlich fabrizirter Tabak 3,865,000 Pfd., Tabacksblätter und Stengel 3,000,000 Pfd.; unter beiden ist jedoch das Transitogut begriffen.

Hindernisse der Tabaks-Fabrikation sollen sein: zu große Konkurrenz; Hausiren mit Tabak und Verkauf durch Handlungsreisende selbst in den kleinsten Quantitäten; das Einschwärzen ausländischer Tabake, hoffentlich durch die jetzige geschärfte Grenz-Kontrolle bedeutend vermindert; das System der Passierscheine **), bei oft unerwarteten eiligen Versendungen belästigend; der fast gänzlich abgeschnittene Absatz ins Ausland, eine höchst traurige Folge der Zollinien im Innern Deutschlands; die zu hohe Besteuerung ausländischer roher Blätter und die zu geringe Abgabe auf fremden fabrizirten Tabak. In Beziehung auf den letzten Punkt ist zu bemerken, daß, bis zum Erscheinen des neuesten Tarifs, die Eingangsabgabe von rohen Tabaken per 100 Pfd. 10 gg, von fabrizirten 6 ℛ 10 gg betrug; nach dem Gesetze von 21. April d. J. aber roher Tabak auf 1 ℛ 1 gg erhöht, fabrizirter mit 6 ℛ 6 gg belegt ist. Der Preußische Zolltarif enthält für Ersteren einen Satz von 5 ℛ 12 gg, für Letztere von 11 ℛ. Hieraus geht zwar hervor, daß der große Zollverein seinen Tabaksfabriken einen kräftigern Schutz gegen fremde fabrizirte Tabake gewährt; allein es erhellt auch daraus, daß, wäh-

*) Im Jahre 1832 wurden 346 gezählt (Ldst. Bez. Lüneburg 21, Osnabrück 104, Aurich 41), worunter jedoch nur 17 von bedeutendem, 69 von mittlerem Umfange; außerdem 42 Tabaksspinner, davon 6 mit einem Gehülfen.

**) Nicht zu übersehen ist, das der §. 81 des Gesetzes vom 21. April 1835 der obersten Steuerbehörde die Befugniß giebt, die Erlaubniß auf Ursprungs-Bescheinigungen Versendungen zu machen, zu ertheilen.

rend bei uns rohe Blätter nur mit ein Sechstheil der Abgabe des fertigen Fabrikats belastet sind, in Preußen das rohe Material halb so hoch versteuert werden muß, als der fabrizirte Taback. Finden also nicht etwa Begünstigungen Statt, wovon die durch den Druck bekannt gemachten preußischen Gesetze und Reglements Nichts enthalten: so scheint bei der günstigern Lage unsers Landes für den Bezug des rohen Materials, die Konkurrenz mit preußischen Fabriken nicht unmöglich. — Dazu wird auch die, wenn gleich bedingte und beschränkte Bonifikation von 16 ggr per Centner fabrizirten Rauchtabaks und 11 ggr für Karotten und Schnupftabak, welche nach dem §. 102 des Gesetzes vom 21. April d. J. bei der Ausfuhr gezahlt wird, beitragen.

Zur Ausstellung hatten nur Herr Fr. Breul in Hannover (№ 1455 bis 93 und 1895 bis 97) und Herr C. A. Giesecke Erben in Bockenem, Tabak geliefert. Die ersteren konnten, weil die Beurtheilungs-Kommission zur Eröffnung der Pakete nicht ermächtigt war, nicht geprüft werden. Die Tabake der Bokenemer Fabrik waren im Allgemeinen recht lobenswerth. Besonders auszuzeichnen sind № 1809 Westindischer Knaster (à Pfd. 16 ggr), 1901 Petit Knaster (10 ggr), 1904 fein Portoriko (6 ggr), 1906 Portokarrero (3 ggr) und 1907 Portoriko (8 ggr) als preiswürdig, leicht und doch sparsam brennend, von gutem Geruche und gar nicht oder nur wenig auf die Zunge fallend. Auch der Schäfertabak (№ 1910) soll nicht angreifend und von gutem Geschmacke sein. **Ehrenvolle Erwähnung.**

XXIII. Mehl, Gries, Graupen, Stärke, Oblaten, Nudeln.

Die im Königreiche vorhandenen Getreide-Mühlen (im Fürstenthume Hildesheim 135 Wasser- und 44 Windmühlen mit 332 Gängen, in Ostfriesland 118) genügen nicht nur im Allgemeinen dem Bedürfnisse vollkommen, sondern sie liefern auch einen nicht unbedeutenden Überschuß, der z. B. ins Oldenburgische, nach den Hansestädten ꝛc. geht. Im Jahre 1832 waren überhaupt Müller vorhanden (Getreide-, Öl-, Säge- und Walk-Müller, mit Ausschluß von 1208 Grützemüllern mit Handmühlen, und ohne die Mühlen des Harzes, der Grafschaft Hohnstein, der Stadt und des Amts Münden) 2069, und 438 Gehülfen derselben; darunter befanden sich:

2	mit	9	Gehülfen,
1	—	7	—
2	—	6	—
1	—	5	—
2	—	4	—
46	—	3	—
52	—	2	—
146	—	1	—

Mühlen unter 150 ℛ Pachtwerth 1200,
von 150 bis 300 ℛ Pachtwerth 611,
— 300 — 800 „ — — 220,
— 800 ℛ und mehr — — 38.

Die meisten der Getreide-Mühlen besitzen nur einen oder wenige Gänge, in einigen Städten, auf Domainen oder größeren Gütern finden sich aber auch Mühlen mit 8, 10 und noch mehr Gängen. In der neuern Zeit sind von vielen Müllern Verbesserungen des Betriebes durch Anlage s. g. holländischer Windmühlen, Einrichtung englischer Beutelmaschinen zur Darstellung eines schönern Weizenmehls, Anschaffung von Spitzmühlen, Einrichtung nach amerikanischer Weise ꝛc. gemacht: so daß anzunehmen ist, daß alle in dieses Fach gehörige Fabrikate und zwar gleich gut als im Auslande, bei uns verfertigt werden können, obgleich von denen, welche dieselben verbrauchen, an nicht wenigen Orten bittere Klagen über deren Beschaffenheit geführt werden.

Das Mahlwesen hat erst in neuerer Zeit sich aus dem Gange der althergebrachten Unvollkommenheit erhoben; wozu vorzüglich die Nordamerikaner und Engländer viel beigetragen haben. Ersteren verdankt man die Herstellung eines durch seine Haltbarkeit für den großen Handel geeigneten Mehls, den Letzteren bedeutende mechanische Verbesserungen in der Mühlen-Baukunst. Das Eigenthümliche der Einrichtung der amerikanischen Mühlen besteht vorzüglich:

1) in den Vorrichtungen zum Reinigen der Frucht vor dem Mahlen, wodurch alle Theile des Korns, welche der Weiße des Mehls schaden können, entfernt werden.
2) In der Art des Mahlens selbst, in der Qualität der Steine und ihrer Behauung.
3) In der Art der Abkühlung der gemahlenen Frucht, bevor sie in den Beutel kommt.
4) In dem Beutelwerk, oder den Vorrichtungen, durch welche das Mehl von der Kleie geschieden wird.
5) In der Einrichtung des Triebwerks, welches die Mühlsteine in Bewegung setzt.
6) In Vorrichtungen, welche zum Zwecke haben, viele der in der Mühle vorkommenden Verrichtungen, durch Maschinen vollführen zu lassen.

Hauptvortheile dieser Art von Mühlen sind: daß man weniger Zeit zum Mahlen braucht und gleich beim ersten Durchgange Mehl erhält; aus gleich viel Frucht mehr und besseres Mehl gewinnt; daß es sich weniger erhitzt, also nicht anbrennt; daß das besser zertheilte Mehl ein schmackhafteres Brod giebt; und daß, weil die Frucht vollkommen trocken gemahlen wird, das Mehl daraus sich lange aufbewahren läßt.

Der Absatz nach den Hansestädten ist durch den Stand der Kornpreise bedingt, indem in wohlfeilen Zeiten namentlich mit dem nordamerikanischen Weizenmehl, welches gewöhnlich als Rückfracht oder Ballast ankommt, des theuerern Transports und Eingangzolls wegen, nicht Preis gehalten werden kann. Als im Allgemeinen auf den Betrieb dieses Gewerbes nachtheilig einwirkend, sind bezeichnet:

1) die sehr große Konkurrenz im Inlande, während die Ausfuhr gehemmt ist;
2) die an einigen Orten hohen Rekognitions- und Pachtgelder;
3) der Mangel gesetzlicher Bestimmungen über die Organisation des Mühlenwesens, wodurch namentlich be-

wirkt wird, daß eine Menge unfähige, vermögenslose Menschen (Feierburschen) in dies Fach kommen, die den Mühlenbesitzern zur Last fallen;

4) das s. g. Bettelfahren d. h. wenn der Müller (auch auf dem platten Lande) mit eigenem Gespanne den Mahlgästen das Korn abholt und das Mehl bringt, wodurch die Müller der Nachbarschaft gezwungen werden, ebenfalls Gespann zu halten;
5) die große Ausdehnung, welche die Fabrikation des Branntweins aus Kartoffeln erhalten hat und immer mehr gewinnt;
6) der Mühlen- oder Mahl-Zwang;
7) die Unrechtfertigkeiten mancher Müller, wohin z. B. gehören: Mahlwerke, durch deren Einrichtung ungewöhnlich viel Mehl verstaubt, welches nachher zusammengefegt und auf die Seite gebracht wird, Anfeuchten oder Vermengen des Mehls rc.;
8) die nicht genügende Bekanntschaft mancher Müller mit der Mühlen-Baukunst, Veranlassung zu Vernachlässigung der Mühl- und Wasserwerke und zur Nichtanwendung neuer Erfindungen und Verbesserungen. Die Direktion des Gewerbe-Vereins, um das in ihren Kräften Stehende zur Abhülfe dieses Mangels beizutragen, läßt einen fähigen jungen Mühlenbauer die besten Anlagen der fraglichen Art im Auslande bereisen.

Die Beseitigung der meisten übrigen nachtheiligen Verhältnisse, ist von der zu erwartenden Gewerbe-Ordnung zu hoffen.

Von Stärke-Fabriken unsers Landes sind dem Gewerbe-Vereine bis jetzt folgende bekannt geworden:

1) in Nienburg Herr Meyrose (1834);
2) in Langenhagen die Herren von Roden und Kleinschmidt;
3) bis 5) in Hildesheim die Herren Paulmann (1801), Harmsen (1814), Temme (1833);
6) in Goslar Herr Mittendorf (1833);
7) in Göttingen 1;
8) in Nörten 1;
9) in Eldagsen 1;
10) in Celle 1;
11) in Uelzen 1;
12) in Harburg 1;
13) in Buxtehude die Herren Sievers und Braunzweig (1829);
14) in Neu-Rönnebeck 1;
15) in Osnabrück Herr Kemper (1822);
16) in Norden Herr Claaffen (1803);
17) und 18) in Emden 2;
19) in Clausthal Herr Drönewolff;

Sie mögen im Durchschnitt jährlich etwa 6650 Centner Stärke verschiedener Art verfertigen, welche jetzt einen Werth von 33,250 ℛ, (per Centner 5 ℛ) hat. Da nun 40 Himten Weizen etwa 8 Centner reine Stärke und als Nebenerzeugnisse, Abfall und Rückstand: Hülsen 2½ Centn., Schlamm (grobes Mehl) 2½ Centner, und Sauerwasser liefern; so werden durch die Stärke-Fabrikation jährlich etwa 33,250 Himten Weizen verbraucht. Aus den Rückständen können mit großem Vortheil Futterkuchen bereitet werden, welche nicht sauer werden und nicht leicht verderben. — Mehrere Fabriken wenden mit Nutzen Quetschmaschinen an.

Nur wenig Stärke wird im Auslande, namentlich nach den Hansestädten abgesetzt (von 1826 bis 32 incl. durchschnittlich jährlich 75 Centner); allein der Debit im Inlande ist durch den jetzigen Eingangssteuersatz von 2 ℛ 2 gg für 100 Pfund, gegen die früher viel eingeführte Hallesche und Lübecker Stärke, sehr erleichtert. Geklagt wird über die Verpflichtung zur Deponirung der Mahlsteuer vom Weizen beim Schroten desselben, und von einer in der Nähe der Landesgrenze belegenen Fabrik über die Eingangsabgabe von fremdem Weizen. —

Oblaten-Verfertiger sind in Hannover 2, die Herren Hartmann und Lampe, in Celle 1, in Osnabrück 1, im Bremischen 2 und in Clausthal Hr. Blechschmidt. — Geklagt wird über die Steuer vom rohen Materiale.

Auf der Ausstellung befanden sich folgende in diese Abtheilung gehörige Gegenstände.

№ 1494 und 95, Gries des Herrn Mühlenmeisters Bosse in Clausthal, war nicht sehr vorzüglich;

№ 1496 vom Herrn Claaffen in Norden eingesandte reine gute Weizenstärke;

№ 1496 a, die Oblaten des Herrn Hartmann in Hannover ließen noch viel zu wünschen übrig; und dem Herrn Einsender möchte zu rathen sein, eine im Innern sorgfältiger polirte Form sich zu verschaffen, und das Aushaueisen immer recht scharf zu halten.

Von Herrn Mittendorfs in Goslar Fabrikaten (№ 1497 — 1503) sind die Makkaroni-Proben mangelhaft; die Nudeln dagegen recht gut, mit Ausnahme der nur mittelmäßigen Bandnudeln und der zu grauen façonnirten Nudeln; seine ganz reine Kartoffelstärke, verdient als die beste auf der Ausstellung **ehrenvolle Erwähnung**.

Die Stärke des Herrn Paulmann in Hildesheim (№ 1504) ist ganz gut, wie es schien aber zum Theil aus Kartoffeln.

Herrn Schöttlers, in Oberfeld, Perlgraupen (№ 1505) sind, wenn auch nicht sehr vorzüglich, doch gut; das Schrot dazu ist ohne Mühlsteine auf einer Maschine verfertigt, deren zerreibende Theile aus hartem Gußeisen bestehen (sie kostet bei Herrn Schöttler 24 ℛ); das Mehl ist mittelst eines Harsiebes vom Schrote getrennt.

Die Stärke des Herrn Harmsen (№ 1911) in Hildesheim ist lobenswerth, scheint jedoch Kartoffelstärke zu enthalten.

№ 2154. S. g. holländische Perlgraupen aus ostfriesischer Gerste, von Hrn. Eilert Focken Neelen in Loga, verdienen wegen ihrer Gleichförmigkeit und ausgezeichneten Weiße besonders empfohlen zu werden. Im Vergleich mit dem zu Hannover gewöhnlichen Preise (5 ℛ per 112 Pfd.) sind sie theuer (100 Pfd. holl. = pp 110 alt hann. 7 ℛ), jedoch sollen die in Holland verfertigten noch höher bezahlt werden.

XXIV. Seifensieder-Waren.

Die Seifensiederwaren bestehen bekanntlich aus Seife verschiedener Art und Lichten, mit Ausschluß der Wachslichte: in den Fabriken unseres Landes werden nicht selten beide Erzeugnisse verfertigt, obgleich es auch viele Etablissements gibt, die nur Seife und oft nur eine oder einzelne Sorten derselben fabriziren. Gewöhnliche harte (weiße und marmorirte) und weiche Seife (s. g. Schmierseife), wird in großen Quantitäten und genügend für den Bedarf des Landes geliefert; Erstere, gewöhnlich aus Pottasche und Talg verfertigt, wird aber auch durch das s. g. Aussalzen in Natronseife verwandelt. Außer der gemeinen Waschseife werden von einigen Fabriken auch Seifen aus Soda, Kokusnuß- und Palmöl bereitet; so wie ein Theil der in Paris, Windsor u. s. w. gefertigten parfümirten Seifen, nachgeahmt wird. Von Lichten macht man sowohl Talglichte als auch an einigen Orten Spermazeti- (Wallrath-) Lichte. Seife- und Lichteverfertiger gibt es im Königreiche eine so große Zahl, daß fast in jeder Stadt und an manchen andern Orten mehrere sich finden. Im Jahre 1832 sind Seifenverfertiger 97 angegeben, wovon im Lüneburgischen 6, im Osnabrückischen 7, in Ostfriesland 3; Lichte-Verfertiger 59. Einige der größten sind in Hannover, Hoya, Dreye, Hameln, Stolzenau, Brinkum, Twistringen, Hildesheim, Göttingen, Goslar, Celle, Hohnhorst A. Artelnburg, Harburg, Stade, Verden, Buxtehude, Osnabrück, Meppen, Nordhorn, Norden und Leer. Der Absatz der Seife wie der Lichte beschränkt sich größtentheils auf das Inland, nur geringe Quantitäten gehen namentlich nach Hamburg, Bremen und ins Oldenburgische (Ausfuhr von 1826 bis 32 durchschnittlich jährlich: weiße Seife 39 Centner, braune Seife 132 Centner, Lichte 23 Centner, Talg und Fett 9111 Centner). Der Äscher (Seifensiederasche zum Düngen auf schweren Boden und Wiesen benutzt) bleibt fast allenthalben im Königreiche; von Hannover aus wird etwas davon, das vierspännige Fuder zu pp. 1 Rthlr. 8 ggr. als Rückfracht der Steinkohlen-Fuhrleute in das Bückeburgische und die Grafschaft Schaumburg versandt. Von dem erforderlichen rohen Materiale wird der bei weitem bedeutendste Theil aus dem Auslande bezogen, z. B. Talg (was außer, wo Fettweiden sind, nicht Festigkeit genug haben soll) vorzüglich aus Rußland (von 1826 bis 32 jährliche Durchschnitts-Einfuhr 12,847 Cntr. mit dem Transitogut); Holzasche in den östlichen Landestheilen aus dem Braunschweigischen; Soda aus Frankreich und Spanien (der Gewerbe-Verein stellt Untersuchungen über den Glaubersalz-Gehalt der inländischen Salinen an, um zu ermitteln, ob dadurch nicht Soda im Lande zu erzeugen ist); Pottasche von Rußland und Nordamerika (auch im Königreiche, namentlich in Münden, in den Ämtern Uslar, Nienover und am Harze wird etwas gewonnen, so daß im Jahre 1832 43 Pottasche-Verfertiger vorhanden waren) *); Thran, Hanf- und Leinöl über Hamburg und Bremen, letztere vorzüglich aus Rußland; Palm- und Kokusnuß-Öl durch die Hansestädte.

*) Manche Seifenfabrikanten verfertigen sich ihre Pottasche selbst. Aus 1560 ℔ Holzasche (40 Hmt. à 39 ℔) werden etwa 100 ℔ Pottasche gewonnen, wovon der Ctnr. ungefähr auf 7—8 Rthlr. kommt. Sollte nicht die von einigen Seiten empfohlene Gewinnung von Pottasche aus Buchweizenstroh, aus Pappel- und Hagebuchenholz, Aufmerksamkeit verdienen?

Maschinenbetrieb findet in der Seifensiederei wenig Statt; (Herr Bethe in Stade bedient sich jedoch beim Auskochen des rohen Talgs und beim Zerlassen und Läutern desselben, eines Dampfkessels von 2½ Atmosphären-Überdruck); bei der Lichte-Fabrikation werden von einigen wenigen Fabrikanten Dochtmaschinen angewandt.

Der Klagen über benachtheiligende Verhältnisse sind nicht wenige. Gesperrter Absatz in's Ausland, zu große Konkurrenz im Inlande, das System der Passirscheine (statt der Versendung auf Ursprungs-Zertifikate), die städtischen Abgaben, Steuerfreiheit des Harzes (jetzt gehoben), die Vorzüge einiger Etablissements an den Gränzen, die geringen Eingangs-Abgaben für fremde Fabrikate (jetzt auf den Centner grüne, schwarze Seife 1 Rthlr. 1 ggr., andere ordinäre 2 Rthlr. 2 ggr., parfümirte 6 Rthlr. 6 ggr., Talglichte 2 Rthlr. 2 ggr., Wallrath-Lichte 3 Rthlr. 3 ggr.; früher 1 Rthlr. 12 ggr., also fast allenthalben bedeutende Erhöhung); vorzüglich aber die Eingangs-Abgaben, welche auf dem rohen Materiale ruhen. Die Klagen in letzterer Beziehung dürften durch den neuesten Steuertarif gleichfalls zum Theil gehoben sein; denn während früher erlegt werden mußte von 100 Pfd.

Talg	20 ggr.	werden	jetzt	bezahlt	18 ggr.
Pottasche . .	18 ggr.	=	=	=	2 —
Soda . . .	18 ggr.	=	=	=	6 —
Thran . . .	20 ggr.	=	=	=	18 —
Hanf- u. a. Öl	12 ggr.	=	=	=	12 —

(mit Thara-Vergütung von in Kisten 22 Pfd., in Körben 14 Pfd.)

Für lästig wird von den Fabrikanten fortwährend gehalten, daß sie namentlich bei Talg und Thran die Steuer vom Bruttogewichte entrichten müssen, welches gegen das Nettogewicht einen Unterschied von 20 Prozent austragen soll; was um so bedeutender für sie ist, als die durch ihre Lage schon sehr bevorzugten Etablissements der Hansestädte das rohe Material fast steuerfrei beziehen können.

Der Wunsch einer Steuer-Restitution bei der Ausfuhr des fertigen Fabrikats, so wie der Gestattung unversteuerter Niederlagen für manche rohe Materialien ist gleichfalls geäußert, und zur Unterstützung des Letzteren angeführt, daß die Fabrikanten häufig, um mit den wohlfeilsten Ingredienzen zu arbeiten, bei Preisveränderungen genöthigt wären, das bereits bezogene fremde rohe Material im unverarbeiteten Zustande wieder zu verkaufen.

Die vom Hrn. Fr. Ede in Hannover eingesandten Seifensiederwaren (№ 1507 — 15) verdienen **ehrenvolle Erwähnung**. Besonders zeichnet sich die weiße Soda-Kernseife (à Pfd. 4 ggr.) durch Härte, selbst nach anhaltendem Liegen im Wasser, aus; auch schäumt sie stark, wogegen die bunte Sodaseife (à Pfd. 3 ggr.) noch nicht ganz die Härte hat, welche man von ihr erwarten sollte. Es ist daher sehr zu wünschen, daß den Bestrebungen des Hrn. Ede gelingen möge, die Schwierigkeiten zu überwinden, welche sich der Darstellung einer gehörig marmorirten und doch zugleich hinreichend harten Soda-Seife entgegen zu stellen scheinen, und daß sich auch andere Seifenfabrikanten

mit Lösung dieser Aufgabe beschäftigen mögen, damit die Anwendung der Soda statt der Pottasche allgemeiner verbreitet, und dadurch eine vielleicht ausgedehnte Soda-Produktion in unserm Lande hervorgerufen werde. Die leichte Kokusnußöl-Soda-Seife (à Pf. 12 gg), die glatte dito à Pf. 9 gg 4 ₰), so wie die feine s. g. Windsorseife, scheinen allen an sie zu machenden Forderungen vollkommen zu entsprechen. Die eingesandten Talglichte (à Pf. 4 gg 4 ₰) des Hrn. Ede sind gut, aber weder in Form noch Guß ausgezeichnet; ihr auf einer Maschine aus zwei Strängen zusammen gedrehter Docht ist jedoch zu empfehlen, weil er eine mehr regelmäßige runde Flamme bewirkt. Die Spermazeti-Lichte desselben Herrn (à Pf. 16 gg) sind von Masse recht gut, nur wäre mehr Sorgsamkeit hinsichtlich der äußern Form zu empfehlen.

Hr. Bethe in Stade hat sehr gute Talglichte geliefert (à Pf. 4 gg 2 ₰, № 1913), sowohl in Betreff der Masse, als auch des sorgfältigen Gusses und der äußern Form. **Ehrenvolle Erwähnung.**

№ 1917 halbgelbe Soda-Kernseife (à Pf. 3 gg 4 ₰) und 1918 echte Kernseife (à Pf. 3 gg 4 ₰) von Hrn. Röttiger in Hannover ist gut und preiswürdig; ebenso dessen gelbe Palmöl-Seife; nur fehlt der Letzteren etwas an der Klarheit, welche bei dieser Art der Seife besonders geschätzt wird. (Hr. Röttiger hatte das zur Ertheilung einer Auszeichnung erforderliche Ursprungs-Zertifikat nicht beigebracht.)

Öl-Fabrikation.

Die Zahl der im Königreiche befindlichen Ölmühlen beläuft sich auf mehr als 250 *) (im Landdrostei-Bezirke Hannover 69, in Ostfriesland 16), und es ist dem Berichterstatter nicht ganz klar geworden, weshalb eine sehr bedeutende Quantität Rappsamen (von 1826 bis 1831 jährlich im Durchschnitt 161,787 Himten **) unverarbeitet ins Ausland, namentlich nach England, Holland und den Hansestädten, geht; während die Öl- und Ölkuchen-Ausfuhr verhältnißmäßig nur unbedeutend ist, (von 1826 bis 1831 durchschnittlich jährlich Hanf-, Lein- und Rüböl 1390 Centner, Ölkuchen 23,786 Centner).

Die größten dem Gewerbe-Vereine bis jetzt bekannten Ölmühlen sind in und bei Hannover, im Amte Diepholz, in und bei Goslar, Osterode, Lauterberg, Lüneburg, Celle, Harburg, Dannenberg, Otterndorf, Buxtehude, Marßel (Ger. Leesum), Niedernochtenhausen, Schüttorf, Wietmarschen, Lingen, Leer, Carolinensyhl (Amts Wittund), in und bei Emden u. s. w. Sie liefern im Allgemeinen ein vorzügliches Fabrikat, und manche haben in neuerer Zeit, durch Anlage eiserner Triebwerke, von Quetschmaschinen, eisernen Pressen u. s. w. ihren Betrieb wesentlich verbessert; ein nachahmungswerthes Beispiel für eine noch recht große Anzahl im alten Gleise Gebliebener. Herr Wilh. Schümer zu Schüttorf bewirkt den Ölschlag mittelst einer Dampfmaschine. Diese größeren Ölfabrikanten betreiben gewöhnlich das Geschäft auf eigne Rechnung; während die kleineren in der Regel entweder nur für den Bedarf der Umgegend sorgen und als Schlaglohn die gewonnenen Kuchen erhalten, oder den von Ölhändlern empfangenen Samen verarbeiten. Die Ölhändler und Fabrikanten, welche in Gegenden wohnen, wo Ölsamen gebauet wird, beziehen ihn meistens vom Inlande; diejenigen, welche magere Gegenden bewohnen, entnehmen denselben oft vom benachbarten Auslande, wenn sie ihn von dorther wohlfeiler beziehen können, und weil wegen des kürzeren Transports, die Gefahr des Verderbs (Saatbrennen) nicht so groß ist. So kaufen die in und um Goslar, Osterode, Herzberg, Lauterberg und in der Grafschaft Hohnstein befindlichen Ölmühlen den größten Theil ihres Rappsamen-Bedarfs aus der Gegend von Nordhausen und Halberstadt; die im Lüneburgischen zum Theil aus dem Lauenburgischen und Mecklenburgischen, (der dänische Samen soll vom Himten 1 Pfd. Öl mehr geben, als der Samen der dortigen Gegend *). Die osnabrückischen und ostfriesischen Ölmühlen verarbeiten vorzüglich Rappsamen der letzteren Provinz; die bremischen den aus den dortigen Marschen. — Leinsaat kommt viel aus den Ostseehäfen; die Hanfsaat fast nur dorther, aber zum Ölschlagen in sehr geringen Quantitäten, weil die Eingangsabgabe auf fremdes Hanföl bis jetzt zu niedrig war. Der Ölhandel nach dem Auslande hat vorzüglich seit dem Jahre 1826 sehr abgenommen, wo der 10 Lst. per Last Rappsaat betragende Eingangszoll auf 10 Sh. herabgesetzt wurde; mithin für die Hamburger Last von 75 ₰ auf etwa 4 ₰. Dadurch ist der englische Ölfabrikant in den Stand gesetzt, sein Produkt bedeutend wohlfeiler zu liefern als früher; und da der Zoll von Öl nicht zugleich erniedrigt wurde, vermögen unsere Mühlen dort nicht mehr zu konkurriren. Dazu kommt, daß durch die in England erleichterte Sameneinfuhr, die Saat hier im Preise gesteigert ist. Der Handel mit Ölkuchen steht mit dem Ölhandel in genauer Verbindung. Diese Kuchen werden von rationellen Landwirthen als Viehfutter und zum Düngen benutzt, allein in denjenigen Gegenden unseres Landes, welche Überfluß an Weideräumen haben und wo die Landwirthschaft noch nach alter Weise betrieben wird, ist deren Benutzung nicht bedeutend; auch oft nicht vortheilhaft. Daher kommt es, daß ein großer Theil der Ölkuchen (3 bis 7 ℔ schwer) namentlich nach England ausgeführt wird, wo sie per Centner 2 den. Zoll geben, und per tun von 2000 ℔ mit 5 bis 6 Lst. bezahlt werden. Eine Last Saat liefert etwa 2200 Pfd. Kuchen, welche in Hamburg von Raps 20 bis 22 ₰ von Lein 40 bis 44 ₰ Münze kosten. Hierzu ist jedoch zu bemerken, daß wie bei allen Verbrauchs-Artikeln auch hinsichtlich der Saatkuchen und des Saatöls um so weniger ein Normalpreis angenommen werden kann, als vorzüglich Letzteres im großen Handel ein Gegenstand der Spekulation ist; auch die Preise desselben, so wie des Rappsamens, sich häufig nach dem Ausfalle des Wallfischfanges richten.

Die inländische Ölfabrikation wird aber vorzüglich durch vollkommenere Einrichtung der Ölmühlen gehoben werden können; denn daß viele, namentlich der kleineren

*) Preußen besitzt deren 4043 (1831), Würtemberg 712, Braunschweig 169.

**) Ostfriesland führt von den 3000 Last Rappsaamen, welche dort etwa gebauet werden, mehr als ½ unverarbeitet aus.

*) Der Ölgewinn aus Mohn soll 47 — 50 Prozent, aus Winterrübsamen 33 Prozent, aus Sommerrübsamen 30 Prozent betragen.

Etablissements darin noch Manches zu wünschen übrig lassen, geht schon daraus hervor, daß Holland und England fremden Ölsamen einführen, und das daraus verfertigte Öl uns wieder zusenden.

Hindernisse der Ölfabrikation sind: der gesperrte Absatz in das Gebiet des Preuß. Zollvereins (Eingangs-Zoll per Centner Öl 1 ℛ 16 ggr); der bedeutende Schmuggelhandel mit fremdem Öl (durch die neuesten strengern Kontrole-Maßregeln ohne Zweifel vermindert); das System der Passierscheine; die gestattete Anlage von Roß-Ölmühlen; die bedeutende Thran-Einfuhr und deren niedrige Besteuerung (die Eingangs-Abgabe beträgt 18 ggr per Centner, also etwa 10 Prozent des Werths, in Preußen nur 12 ggr). Von einigen in der Nähe der Grenzen wohnenden Fabrikanten ist außerdem über die Erschwerung des Bezugs von fremdem Rappsamen geklagt. Der inländische Ölfabrikant zahlt für 100 Himten fremden Rappsamen, woraus ungefähr 1300 ℔ Öl gewonnen werden, 5 ℛ 13 ggr 4 ₰ Eingangs-Abgabe (per Himten 1⅓ ggr, in Preußen per Centner 1 ggr); würden aber diese 1300 ℔ Öl vom Auslande bezogen, so müssen dafür 13 ℛ 13 ggr entrichtet werden. Der inländische Ölfabrikant hat mithin gegen den Ausländer einen Schutz von 8 ℛ für 1300 Pfd. (in Preußen von etwa 19 ℛ 20 ggr).

Auf der Ausstellung befand sich nur von den Herren J. H. Henneke Söhne in Goslar, eine Probe Mohnsamen-Öl nach französischer Art kalt geschlagen (№ 1914, à Pfd 4 ggr 8 ₰) und eine Probe raffinirtes Rüböl zum Brennen, auf holländische Weise verfertigt (№ 1915 à Pfd 4 ggr). Beide Öle sind recht gut, und zeugen von Geschicklichkeit, so wie von lobenswerther Einrichtung der Fabrik. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

XXV. Chemische Fabrikate und Farben *).

Mit der Verfertigung chemischer Fabrikate (über die Salinen s. v. weiter unten) und Farben beschäftigen sich nach den vom Gewerbe-Vereine eingezogenen Nachrichten folgende Etablissements:

1) Herr Tapetenfabrikant G. Schütz in Hannover verfertigt die weiter unten unter den ausgestellten Gegenständen bezeichneten Farben.
2) Die Erben weil. Berg- und Amtsraths von Unger und Herr W. Willich zu Salzgitter, Neuwallmoden und Dahlum (1786), fast alle Arten chemisch-pharmazeutischer Präparate und mehrere Farben liefernd.
3) Herr J. C. Meyerstein und Sohn in Einbeck (1822), mehrere Chemikalien, vorzüglich Glaubersalz, Beinschwarz, rohe Soda, Chlorkalk, Salzsäure und Salpetersäure, auch einige Farben verfertigend.
4) Herr Ernst Fricke in Sarstedt (1833), außer einigen Malerfarben, besonders Magnesia, Glaubersalz, Bittersalz und Salmiak produzirend.
5) Herr Berghandlungs-Faktor G. W. Schachtrupp in Osterode (1812), liefert von hierher gehörigen Fabrikaten: Bleiweiß, Bleizucker und präparirte Glätte.
6) Die Kommunion-Vitriolhütte in Goslar gewinnt Alaun und Eisenvitriol.
7) Herr Karl Lattmann (1811) in Goslar, Erdfarben, Vitriole und mehrere andere chemische Präparate.
8) Herr F. Brandes in Goslar (1803), Farben verschiedener Art.
9) Herr Fr. D. Borchers daselbst, desgleichen.
10) Herr Simon Block daselbst, desgl.
    Die Herren Brückner, Stelzner, Lauenstein daselbst?
11) Herr Karl Beyer in Münden, einige chemische Fabrikate, Farben und auch Zündhölzer.
12) Herr Dr. Kerstein zu Moritzberg bei Hildesheim (1835), Farben.
13) Herr W. Stakemann in Wittingen, Amts Knesebeck (1820), fabrizirt thierische Kohle, Salmiak und Glaubersalz.
14) Die Herren J. C. Holste und Chr. Hostmann in Celle (1826), Buchdrucker- und Steindrucker-Farbe. — (Mineralschwärze zu kleinen Auflagen gewöhnlichen Drucks brauchbar, verfertigt Hr. Schwickard in Goslar.)
15) Herr J. C. Otte in Winsen a. d. A. (1829), Salmiak, thierische Kohle, Bremergrün u. s. w.
16) Die Herren A. Russell und J. Poppe in Haselünne (1827), Bleiweiß ꝛc.
17) Die Herren Gebrüder Ehlers in Osnabrück verfertigen Erdfarben, besonders Bremergrün und Chromgelb.
18) Herr Ed. Gösmann jun. in Osnabrück fabrizirt gleichfalls Erdfarben, namentlich Braunroth, Oker, schwarze Kreide und caput mortuum.
19) Herr Wessel in Buer, Amts Grönenberg, desgl.
20) Herr Firnhaber in Nordhorn bereitet viele chemisch-pharmazeutische Präparate, namentlich Chinin in bedeutender Menge.
21) Das Zellerfelder Emaillirwerk, salzsauern Strontian.
22) Die Königliche St. Andreasberger Silberhütte, rothen und weißen Arsenik.

Diese Etablissements fabriziren, nach einem ungefähren Überschlage, jährlich für 200,000 ℛ Ware. Das rohe Material zur Bereitung der Chemikalien wird großentheils vom Auslande bezogen, das Königreich liefert hauptsächlich Bergprodukte, Abfälle der Salinen und thierische Abfälle. Die zur Verfertigung der Erdfarben erforderlichen

*) Das Studium der Chemie, von jeher für viele Gewerbe von Wichtigkeit, ist durch die außerordentlichen Fortschritte, welche diese Wissenschaft in neuern Zeiten gemacht hat, denjenigen, welche solche Gewerbe betreiben, noch unentbehrlicher, und deshalb nicht genug zu empfehlen.

Substanzen werden mit geringen Ausnahmen im Rammelsberge und den Umgebungen von Goslar, so wie in der Gegend von Osnabrück gefunden; der Kienruß zur Druckerfarbe kommt aus Thüringen und Sachsen (weshalb mag derselbe nicht auch im Königreiche z. B. am Harze verfertigt werden?). Der Hauptabsatz der chemischen Produkte findet ungeachtet sperrender Zolllinien noch immer ins Ausland Statt, indem die bei weitem größere Hälfte nach den freien Städten, nach den Ostseestaaten, nach Holland, Belgien, Meklenburg, Sachsen, Kurhessen und nach einigen Gegenden des südlichen Deutschlands geht. So betrug z. B. die Ausfuhr von Bleiweiß in den Jahren 1826 bis einschließlich 1832 durchschnittlich jährlich 1960 Zentner, von Vitriol 744 Zentner. Die Erdfarben bleiben nur zum sehr kleinen Theile im Königreiche, sie werden nach den Hansestädten, Holland, Preußen und Sachsen versandt; Magdeburg ist ein Stapelplatz dafür. Ausfuhr von 1826 bis 1832 jährlich im Durchschnitt 505 Zentner; Ein- und Durchfuhr 924 Zentner. Die Druckerfarbe geht fast gänzlich ins Ausland, indem die meisten inländischen Druckereien sich ihren Bedarf selbst bereiten.

Als Hindernisse der chemischen Fabrikationen sind, außer dem erschwerten Absatze nach dem Auslande *) und dem Vorurtheile inländischer Käufer für fremde Erzeugnisse, bezeichnet:

1) Die Besteuerung des rohen Materials, dessen die Fabriken bedürfen, und zwar sowohl des Branntweins, welcher zu Naphta, Liqueur, Alkohol, versüßten Säuern u. s. w. erforderlich ist, als derjenigen Substanzen, welche behuf weiterer Verarbeitung und Veredlung vom Auslande bezogen werden. In ersterer Beziehung ist den Chemikern durch den §. 5 des Gesetzes vom 1. Mai 1833 nur gestattet, die Destillirapparate, deren sie sich zur Ausübung ihrer Kunst bedienen, sofern solche nicht mehr als 30 Quartier Inhalt haben, steuerfrei zu benutzen; während in Preußen die Maischsteuer für den auf solche Weise benutzten Branntwein angeblich erstattet wird.

Die Eingangs-Abgaben von folgenden Gegenständen, welche die chemischen Fabriken ganz oder theilweise vom Auslande beziehen, belaufen sich vom Zentner

	nach dem hannov. Tarif		nach dem preuß. Tarif
a. Zink auf	6 ggr	......	2 Thlr
b. Quecksilber	18 =	......	— = 12 ggr
c. Bernstein	18 =	......	— = 12 =
d. Weinstein	6 =	......	— = 6 =
e. Salmiak (roher)	18 =	......	3 = 16 =
f. Salpeter	6 =	......	— = 4 =
g. Soda	2 =	......	— = 6 =
h. Jalappenwurzel	18 =	......	— = 12 =
i. Chinarinde	18 =	......	— = 12 =
k. Schwefel (roher)	18 =	......	— = 2 =
l. Schwefelsäure	12 =	......	1 = 8 =
m. Bleizucker	18 =	......	3 = 16 =
n. Antimon. crudum	18 ggr	......	— Thlr 12 ggr
o. Borax	18 =	......	— = 12 =
p. Wismuth	6 =	......	frei
q. Braunstein	6 =	......	frei
r. Zinn	1 Thlr 1 =	......	— = 12 =
s. Kupfer	— = 18 =	......	— = 12 =
t. Baumöl	— = 12 =	......	— = 12 =
u. Phosphor	2 = 2 =	......	3 = 16 =
v. Sauerkleesalz	2 = 2 =	......	3 = 20 =

*) Die Erdfarben-Fabriken, welche bei dem guten Rufe ihrer Erzeugnisse früher bedeutende und weite Versendungen ins Ausland machten, trifft dies namentlich sehr hart, indem ihre Konkurrenten in Sachsen und Kurhessen ein sehr großes Absatzfeld erlangt haben, und sie außerdem mit den über die Hansestädte kommenden holländischen Erdfarben zu kämpfen haben.

Ein großer Theil derselben ist also durch den preußischen Tarif gleich hoch oder höher besteuert als bei uns, und einige der Artikel, wo dies nicht der Fall ist, besitzen wir im Königreiche. Nur etwa Quecksilber, Salpeter, Jalappenwurzel, Chinarinde, Borax, Wismuth, Braunstein und Zinn möchten eine Ausnahme machen, und die Differenz beträgt dort in der Regel 6 ggr per Zentner, um welche Summen unser Tarif höher ist.

Allein der große Zollverein hat den Fabrikaten seiner chemischen Etablissements einen bedeutend kräftigern Schutz verliehen; denn während bei uns gewöhnliche Droguerie-, Apotheker- und Farbe-Waren einer Eingangs-Abgabe von per Zentner 18 ggr, feinere von 2 Thlr 2 ggr als Normal-Satz unterworfen sind: besteht dort ein Normal-Tarif-Satz von 3 Thlr 16 ggr für den Zentner. Zu bemerken ist jedoch, daß auch bei uns nach dem §. 6. des Gesetzes vom 21. April d. J., hinsichtlich der zur Verarbeitung und Veredelung eingehenden Gegenstände eine Abgabe-Befreiung eintreten kann.

2) Eine fernere Klage war früher die geringe Besteuerung des fremden Fabrikats, und auch namentlich die nicht gehörige Berücksichtigung des sehr verschiedenen Werths mancher unter denselben Tarifsatz gebrachten Artikel. Der Tarif vom 21. April d. J. verleiht hinsichtlich mancher Gegenstände bessern Schutz *) und hat auch die Klassifikation verbessert; und wenn auch noch einige Wünsche unbefriedigt bleiben, so ist nicht zu übersehen, wie schwierig die Bestimmung der Eingangsabgabe für viele hierher gehörige Artikel schon allein durch den Umstand wird, daß der Eine dieselben als rohes Material zu seiner Fabrikation, der Andere aber als fertiges Fabrikat betrachtet. — Bleiweiß ist jetzt wie früher mit 1 Thlr 12 ggr per Zentner besteuert (in Preußen mit 2 Thlr), Bleiglätte früher mit 18 ggr, jetzt mit 1 Thlr 1 ggr (in Pr. 12 ggr), Bleizucker wie früher 18 ggr (in Pr. mit 3 Thlr 16 ggr).

3) Die Verfertiger chemischer Fabrikate nehmen eine wirksamere Kontrole gegen auswärtige fertige Erzeugnisse in Anspruch und finden, daß ein sehr empfehlenswerthes Mittel zur Erschwerung des Einganges derselben sei, wenn man, wie in den Ländern des großen Zollvereins, jeden Kollo speziell durchsucht. Allein sie glauben auch eine Kontrole der innern Beschaffenheit solcher fremden Fabrikate höchst wünschenswerth, weil ihr Absatz an die inländischen Apotheken schon durch die §§. 13. u. 49. der Verordnung vom 19. Dezember 1820 sehr beschränkt sei, und weil einige von ihnen freiwillig einer Untersuchung ihrer Präparate sich unterworfen haben. Die Prüfung bei Visitation der Apotheken genüge nicht.

*) Besonders befriedigt werden die Verfertiger chemischer Feuerzeuge durch die Steuer von 6 Thlr 6 ggr per Zentner sein (in Preußen nur 3 Thlr 16 ggr).

4) Die nicht gehörig gehinderte Ausfuhr mancher zu chemischen Fabrikationen unentbehrlicher roher Stoffe, ist Gegenstand einer andern Klage. So wird gewünscht, daß Hornabfälle nicht frei ausgehen möchten (Klauen und Hufe zahlen jetzt bei der Exportation per Zentner 4 gg); daß Knochen, statt für die Pferdelast, für den Zentner mit 6 gg bei der Ausfuhr belegt sein möchten (in Pr. 8 gg per Zentner). Dieser Wunsch scheint um so empfehlenswerther, als der inländische Knochenvorrath bald erschöpft sein möchte und als wir Anstalten zu besserer Verwerthung derselben in genügender Zahl besitzen.

5) Die Königlichen Etablissements für Bergbau und Gewinnung von Bergprodukten am Harze würden, ohne ihr Interesse zu gefährden, den chemischen Fabrikationen manchen wichtigen Vorschub leisten können; namentlich auch durch Gestattung direkter Beziehungen. Von besonderer Wichtigkeit wäre die vom Gewerbe-Verein in Anregung gebrachte und dringend empfohlene Benutzung der Goslarschen Schwefelkiese zur Bereitung von Schwefelsäure.

6) Hinsichtlich der Buchdrucker-Schwärze haben wir uns um so weniger überzeugen können, daß bei einem Durchschnittswerthe von 24 ₰ per 100 Pfd., der preußische Zoll von 12 gg dem Absatze derselben dorthin Hindernisse in den Weg legen sollte; als unsere frühere Eingangs-Abgabe für Kienruß von 16 gg auf 6 gg per Zentner brutto ermäßigt ist (preuß. Abgabe 12 gg per Zentner brutto), und als fremde Schwärze bei uns 2 ₰ 2 gg vom Zentner an Eingangs-Steuer zahlt.

Auf der Ausstellung befanden sich folgende chemische Produkte und Farben:

№ 1516 und 1517, Schwerspath und Zinkblende aus der Bergwaren-Fabrik auf dem Klausthaler Bauhofe; 1518 salzsaurer Strontian vom Zellerfelder Emaillirwerke. Der von der Andreasberger Silberhütte eingesandte weiße Arsenik (№ 1519) ist vorzüglich schön; der rothe Arsenik (№ 1520) hat in der Masse nicht das gewöhnliche glasartige Ansehen, vermuthlich nur ein durch abweichendes Abkühlungs-Verfahren verändertes mechanisches Verhältniß, ohne Beeinträchtigung der für die Anwendung in Betracht kommenden Eigenschaften.

Der Alaun (№ 1522 à Zentner 3 ₰ 14 gg 4 ₰) und Eisenvitriol (№ 1523 à Zentner 20 gg 8 ₰) von der Kommunion-Vitriolhütte in Goslar, ist als gutes Fabrikat allgemein bekannt. Herr Karl Lattmann in Goslar hatte 40 Proben von verschiedenen, großentheils recht guten, rohen und kalzinirten Mineral-Farben eingesandt, die zwar nur für den gewöhnlichen Gebrauch bestimmt, aber deshalb gerade von großer Bedeutung sind (№ 1524).

Die Kollerfarbe (№ 1525) und der Bolus (№ 1526) der Frau Sander in Hannover sind recht gut.

Des Herrn Schachtrupp Kremser- und Osteroder-Bleiweiß (№ 1527 und 1528), ist höchst empfehlenswerth, sowohl wegen der Weiße, als hinsichtlich der Deckkraft. Die Glätte (№ 1532) ist vortrefflich präparirt. Chemikalien aus der Fabrik zu Salzgitter (№ 1533 bis 1633): die günstigen Resultate der mit einer bedeutenden Anzahl dieser Präparate angestellten Versuche, berechtigen zu dem Urtheile, daß die Arbeiten der Salzgitterschen Fabrik mit lobenswerther Sorgfalt und Sachkenntniß geleitet werden. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Herr Tapetenfabrikant G. Schütz in Hannover hatte folgende Sorten von Farben, welche derselbe trocken in den Handel bringt, in Breiform eingesandt (№ 2155). Vier rothe Farben aus Fernambukholz in verschiedenen Nüanzen von hell Karmin bis tief dunkelroth, von ausgezeichnetem Feuer; eine Probe Karmin-Lack sehr gut und billig; drei Sorten Chromgelb lobenswerth, das hellste zu Mischungen, um grüne Farben zu erhalten, wahrscheinlich besonders zu empfehlen, weil es frei von röthlichem Scheine ist; ein eigenthümliches Gelb aus Pflanzenstoffen, tiefer als Schüttgelb; Mineralblau sehr rein, hell und von auffallender Leichtigkeit; Cendre bleue und Kunkel-Grün aus Kupfer, bis jetzt nur von wenigen Fabriken verfertigt; dunkel Schweinfurter-Grün, dunkel Deckgrün, helles desgl., und dunkelgrüne Saftfarbe.

Quellsalz (№ 1634, 1935—37 und 2156). Das Königreich Hannover besitzt folgende Salzwerke:

1) Salzhemmendorf Amts Lauenstein, herrschaftlich (1/3) und gewerkschaftlich (52 Interessenten); mit 3 Solbrunnen, welche in 100 Theilen Sole 4 bis 7,08 Theile Kochsalz enthalten; Feuerung Steinkohlen und Holz; Salzpreis, mit Einrechnung der Salzsteuer, der Säcke und der Provision der Faktoreien, 1 ₰ 16 gg für 100 Pfd.

2) Münder mit 4 Salzwerken, nämlich:

a) der alten Gewerksaline,
b) der alten Interessenten-Saline,
c) der Saline des Herrn Poppe,
d) der Saline des Herrn Mönnich.

Außerdem ist eine nicht bebaute Privat-Saline der Herren von Reden vorhanden. Solegehalt von 1,5 bis 3 Prozent; Dornen-Gradirung bis zu 6, 7 und 8 Prozent; Feuerung: Steinkohlen und Holz; Salzpreis per Himten im Winter 16 gg im Sommer 13 gg 4 ₰.

3) Das Salzwerk des Herrn G. Egestorff bei Bornum Amts Wennigsen (seit 1832); mit 2 Solebrunnen, welche 2 Prozent Kochsalz enthalten; Dornengradirung mit Hülfe einer Dampfmaschine; Steinkohlen-Feuerung; Salzpreis 14 gg 8 ₰ der Himten.

4) Die Saline des Herrn Willich bei Hasperde (seit 1831); Solegehalt 1,5 Prozent; Dornengradirung; Steinkohlen-Feuerung; Salzpreis 13 gg 4 ₰ per Himten.

5) Salzderhelden Amts Grubenhagen; Eigenthümer Einwohner des Orts und der Stadt Einbeck, wovon das Domanium es in Pacht hat; Solegehalt 3,21 Prozent (nach Trampel); Dornengradirung; Holz-, Steinkohlen- und etwas Torf-Feuerung; Salzpreis per Last 44 ₰.

6) Sülbeck Amts Grubenhagen, herrschaftlich (1660); 3 Quellen von 2,53 Prozent Gehalt (nach Trampel); Dornengradirung; Feurung wie bei 5.

7) Salzliebenhalle Amts Liebenburg, (seit dem 10. Jahrhundert); gemeinschaftliches Eigenthum von Hannover und Braunschweig; Solegehalt 5,5 bis 8 Prozent (nach Langsdorf).

8) Gr. Rüben Amts Bilderlahe; Solegehalt 2,5 bis 3 Prozent.

9) Salzdetfurth Gerichts Bodenburg, Eigenthum mehrerer Interessenten; 5 Brunnen, deren Sole 7 Prozent

Kochsalz enthält (nach Langsdorf); Dornengradirung; Salzpreis per Zentner 2 ₰.

10) Heyersum, Eigenthum des Herrn Grafen von Stolberg, im Amte Gronau; Artesischer Brunnen; Salzpreis 2 ₰ 6 ggr per Zentner.

11) Eldagsen, Saline von einigen Bürgern 1833 angelegt.

12) Lüneburg (seit dem 10. Jahrhundert), im Eigenthume des Domaniums, einiger Stifter, Klöster und Privaten; 3 Hauptquellen mit einem Solegehalte von 25,17 Prozent, und nicht benutzte 9 prozentige Quellen; ohne Gradirung; Torffeuerung; Salzpreis per Last von 4000 Pfd. netto, gedörrtes 46 ₰, ungedörrtes 40 ₰.

13) Sülze, Amtsvogtei Bergen, herrschaftlich; 4 Quellen 3,12 prozentig (nach Langsdorf); Dornengradirung; Torffeuerung; Salzpreis per Zentner 1 ₰ 18 ggr.

14) Rothenfelde, Amts Iburg, herrschaftlich, (1723), Solegehalt 6,90 Prozent (nach Langsdorf); neues Dornengradirwerk; Feuerung mit Steinkohlen; Salzpreis per Sack von 200 Kölln. Pfunden (1824) 4 ₰ 7 ggr.

Außerdem besitzt die Krone Hannover ⁴/₇ Antheil an dem im braunschweigischen Amte Harzburg belegenen Salzwerke Juliushall (1569); Solegehalt 6—6³/₄ Prozent (nach Hausmann, nach Langsdorf nur 4,1 Prozent); ohne Gradirung, Dampfsiedung; Salzpreis per Zentner 1 ₰ 20 ggr.

Unbenutzte Salzquellen sollen noch vorhanden sein: bei Wallensen Amts Lauenstein, bei Bodenfelde Amts Nienover, bei Barbis Amts Scharzfels, bei Willensen Gerichts Oldershausen, bei Speele Amts Münden, bei Laer und Aschendorf Amts Iburg, bei Halle Amts Neuenhaus.

Diese Salzwerke beschäftigen direkt etwa 480 Personen, und liefern jährlich ungefähr 290,000 Zentner Salz, welche einen Verkaufswerth von 374,000 ₰ haben.*)

Die Einfuhr von ausländischem Salz ist untersagt; wenn dessen Durchfuhr ausnahmsweise gestattet wird, muß per Zentner eine Abgabe von 6 ggr erlegt werden. Die Ausfuhr (worunter jedoch auch etwas Transitogut und das in das Königreich wieder eingeführte sich befindet) betrug von 1826 bis 1832 jährlich durchschnittlich 83450 Zentner. Die fast einzige Klage der Salinen-Besitzer betrifft das Einschwärzen des fremden, namentlich englischen Salzes, und die Höhe unserer Salzsteuer (9 ggr vom Zentner), welche ihnen nicht gestatte, ihr Fabrikat billiger zu verkaufen. Obgleich nicht zu leugnen ist, daß bis auf die neueste Zeit ein ausgedehnter Schmuggelhandel mit Salz, vorzüglich aus dem Oldenburgischen, von Vegesack und Bremen auf der Weser und zu Lande von Hamburg, der Unterelbe und Unterweser aus, mit Hülfe der Kanäle der Moorkolonien und von Holland, getrieben wurde; indem die Wohlfeilheit z. B. des Liverpooler Salzes (per Last etwa 26 bis 30 ₰ Gold) dazu sehr reitzte; so ist doch um so mehr zu erwarten, daß der jetzige bessere Grenzschutz, verbunden mit der neuerlich geschehenen Herabsetzung der Salzpreise auf mehreren inländischen Salinen, dieses Übel sehr vermindern werde, weil ein gleiches Gewichts-Quantum englischen Salzes z. B. gegen das Lüneburger gedörrte 14 Prozent am Maße verliert, jenes auch weniger kräftig sein soll. Die preußischen Salinen sind in gleichem Nachtheile gegen das englische Salz, und die bedeutende Saline zu Schönebeck unter andern, hat, obgleich sie die Tonne (2 Zentner 87 Pfd. Hamburger Gewicht) ihres Fabrikats, welche aus den bestehenden Niederlagen im Inlande zu 15 ₰ verkauft wird, zu einem Preise von 7 ₰ auf den Hamburger Markt brachte; dort nur wenig absetzen können.

Höchst wünschenswerth dürfte sein, daß von den Salzwerken des Staats denjenigen Fabriken, welchen das Salz ein unentbehrliches Material ist, nach dem Vorgange anderer Staaten (z. B. Englands, Frankreichs, Östreichs, Preußens) dasselbe zu dem Erzeugungs-Werthe überlassen würde. Bei der Glasfabrikation z. B. kommt es, wie hinsichtlich fast aller Industriezweige, neben gleicher Güte des Fabrikats, auf dessen wohlfeile Verfertigung an; und wir werden leichter, auch in den feineren Glassorten, mit dem Auslande konkurriren können, wenn es uns möglich ist, auf möglichst wohlfeile Weise Glaubersalz zu erhalten. Salzsäure, die aus Kochsalz gewonnen wird, spielt bekanntlich verbunden mit Metallen, in der Färberei und Zeug-Druckerei, eine eben so große Rolle, als das Chlor und dessen Verbindung mit einigen Basen, zum Bleichen des Leinens, der Baumwolle, der Papiermasse u. s. w.

Auf der Gewerbe-Ausstellung befanden sich von 3 Salinen Salzproben.

1) Von der Saline Egestorffs-Halle 2 Proben (№ 1634), die keinen merklichen Unterschied erkennen ließen und höchstens in der Größe der Körner etwas verschieden sind. Das Korn ist von mittlerer Stärke, jedoch größer als es gewöhnlich in den Handel gebracht wird.

2) Von Salzhemmendorf sind zwei Proben des Königlichen Antheils, eingesandt; die eine frisch vom April d. J. (№ 1935), die andere Lagersalz ³/₄ Jahr alt (№ 1936); die Erstere in großen Krystallen, die Letztere von der gewöhnlich im Handel vorkommenden Größe. Die dritte Probe (1937) ist von dem gewerkschaftlichen Antheile der Saline und frisch, mit Korn von gewöhnlicher Größe.

Von Willichshalle zwei Proben (№ 2156), deren eine mit großen Krystallen, die andere von feinerem Korne. Die chemische Untersuchung zeigte, daß dieses Salz ungewöhnlich frei von fremden Bestandtheilen und fast chemisch rein zu nennen ist; nur ist es nicht völlig so weiß wie die übrigen Proben.

Die gute Beschaffenheit aller eingesandten Salze ist rühmlichst anzuerkennen, und wir machen bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam, welche Unsicherheit in der bei dem Salze üblichen Maß-Bestimmung liegt. Die beiden Proben von Willichshalle liefern davon einen sprechenden Beweis; indem die Gewichte gleicher Maße, des feinkörnigen und grobkörnigen, sich wie 3 zu 1 verhalten.

*) Preußen hat 21 Salinen, Baiern 7, Würtemberg 6, Kön. Sachsen keine, Baden 2, Kurhessen 6, Großh. Hessen 5, Mecklenburg-Schwerin 1, Braunschweig 4, Oldenburg keine (eine kleine Seesalzfabrik auf Wangeroog).

XXVI. Schießpulver.

Wir besitzen im Königreiche die Pulverfabrik: *)
1) des Herrn A. H. Loges bei Aerzen Amts Hameln;
2) des Herrn J. C. Denstorf auf der Eisenhütte, Amts Liebenburg;
3) des Herrn Aug. Wolff zu Bomlitz bei Walsrode;
4) bei Meckelfeld, Amts Harburg?;
5) des Herrn J. C. Denstorf bei St. Andreasberg;
6) der K. Berghandlung bei Lautenthal.

Der zur Verfertigung des Schießpulvers erforderliche Salpeter wird über Hamburg oder Bremen bezogen; die Einfuhr dieses bei uns nicht gewonnenen Produktes **) ist durch den Tarif vom 21sten April d. J. erleichtert (früher pro 100 ℔ 18 ggr, jetzt 6 ggr, Preußen 4 ggr); was um so wichtiger war, als von 100 Pfd. rohem Salpeter, geläutert nur 75 bis 80 Pfd. bleiben. Der Absatz des Schießpulvers findet theils im Inlande (an die Harzverwaltung in bedeutender Quantität), theils nach dem Auslande Statt, wo es namentlich in den feineren Sorten bekannt und sehr beliebt ist; die Eingangsabgabe des großen Zollvereins (2 ₰ vom Centner) soll jedoch hindernd in den Weg treten. Auch unsere Steuer auf fremdes Schießpulver ist indeß durch den neusten Tarif von 1 ₰ 2 ggr auf 1 ₰ 12 ggr erhöhet.

*) In Östreich sind 21 Pulvermühlen, in Würtemberg 9, in Sachsen, Kön. 4, in Baden 4, in Kurhessen 4.

**) Im Osnabrückischen war 1832 ein Salpeter-Verfertiger.

Nur die Pulverfabriken bei Aerzen und Walsrode hatten Proben ihrer Erzeugnisse eingesandt. (№ 1635 — 1639 und 1938 — 1940.) Die Prüfung, welche man mit dem Pulver ohne Untersuchung der Wirkung desselben vornimmt, ist nicht durchaus zuverlässig; nicht nur dessen Stärke ist wesentlich, sondern auch dessen Haltbarkeit gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit, sowohl während seiner Aufbewahrung als Vorrath, wie in geladenen, der Feuchtigkeit ausgesetzten Schießgewehren. Zu den Prüfungen ersterer Art mangelten für den Augenblick die erforderlichen Apparate, allein auf den etwaigen Wunsch eines der Herrn Einsender wird eine genauere Untersuchung gern nachträglich vorgenommen. Man kann jedoch von diesem Pulver lobend erwähnen, daß es im Allgemeinen fest, in seinen einzelnen Sorten gleichmäßig, nicht zu schwarz, aber auch nicht bleigrau (also nicht mit einem schädlichen Überzuge von Gummi oder Graphit versehen) und mittelglatt ist, auch auf der Hand gerieben nicht abfärbt.

XXVII. Verschiedene Gegenstände.

A. Knochenmehl.

Die Benutzung der Knochen hat in neueren Zeiten eine so große Wichtigkeit erhalten, daß einige Bemerkungen darüber auch hier nicht ohne Interesse sein werden.

Erst um das Jahr 1800 scheint man allgemeiner das Knochenmehl als Düngemittel angewandt zu haben *), und zwar etwa gleichzeitig in England und in Deutschland; hier zuerst zu Sohlingen. Während aber diese Benutzung desselben in Deutschland anfänglich keine große Ausdehnung erlangte, verbreitete sie sich in Großbritannien so schnell über den größten Theil des Landes, daß im Jahre 1822 bereits über 30000 Tonnen Knochen, vorzüglich aus Deutschland, Dänemark und den Niederlanden dort eingeführt wurden und daß im Jahre 1827 Herr Huskisson den Werth der jährlichen Einfuhr derselben auf 100000 Lst. anschlug **). In neuerer Zeit hat man auch in Frankreich, in einigen Theilen Preußens, Würtembergs und Badens ihren Werth schätzen gelernt, und verschiedene landwirthschaftliche Vereine haben sich mit Untersuchungen über ihre Düngkraft beschäftigt ***).

Über die Vortheile und Nachtheile der Benutzung der Knochen als Dünger, sind die widersprechendsten Urtheile laut geworden. Ein eifriger Vertheidiger ihrer Anwendung, von Ehrenfels, behauptet, daß das Knochenmehl sich gegen den besten Stalldünger bei Körnerbau verhalte:
1) In Beziehung auf die Quantität der gewonnenen Körner wie 7 zu 5;
2) hinsichtlich der Qualität derselben wie 5 zu 4;
3) in Rücksicht auf nachhaltige Bodenkraft wie 3 zu 2.

Er nennt außerdem als wesentliche Nebenvortheile:
1) weniger Unkraut;
2) freiere Wirthschaft mit verminderter Brache;
3) Leichtigkeit des Transports dieses Düngungsmittels;
4) Ackerbau ohne Viehzucht;
5) Verwerthung der übrigens unbenutzt bleibenden Knochen *).

Die Gegner der Knochenmehldüngung wollen dagegen die Erfahrung gemacht haben:
1) daß es einen lockern Boden nicht verbessere, demselben keinen nachhaltigen Nahrungsstoff verschaffe;
2) daß es wohl treibe, aber nicht dünge;
3) daß es auch bei schwerem bindenden Boden nur ein Lockerungsmittel sei.

Die Verschiedenheit dieser Angaben läßt sich nur daraus erklären, daß
a) die Güte des Knochenmehls sehr verschieden ist;

*) Schon im Jahre 1775 hat der Obrist St. Léger zu Warmsworth in Yorkshire Versuche damit gemacht.

**) Der Einfuhrzoll beträgt 1 Prozent vom Werthe.

***) z. B. die Société d'Agriculture in Genf, die Société d'Encouragement in Paris, die Ackerbau-Gesellschaft zu Doncaster u. s. w.

*) Dieser letztere Vortheil scheint nicht unbedeutend, weil man z. B. das Gerippe eines Pferdes, im Durchschnitt zu einem Gewichte von 100 Pfd. annehmen kann.

b) die Anwendung der richtigen Quantität von großem Einflusse auf den Erfolg ist;
c) die Beschaffenheit des zu düngenden Bodens nicht unberücksichtigt bleiben darf; und
d) dieses Düngemittel nicht bei allen Pflanzen gleiche Wirkungen äußert.

Zur Empfehlung desselben dürfte, wenn diese Umstände gehörig beachtet werden, genügen, daß in den Gegenden, wo man hinreichende Gelegenheit gehabt hat, Vortheile und Nachtheile gegen einander abzuwägen, der Verbrauch desselben fortwährend zugenommen hat.

Auch in unserem Königreiche beschäftigen sich verschiedene Personen, z. B. in Hannover und Linden bei Hannover, in Leese Amts Stolzenau, in Nienburg u. s. w. mit dem Knochenhandel, und Knochenmühlen sind unter anderen in Linden, Hameln, Moritzberg bei Hildesheim, Uslar, Hardegsen, Lauterberg, im Amte Bovenden, zu Goslar, Soegel Amts Malgarten, und Moskau Amts Osnabrück. Der Werth der rohen Knochen ist auf 1 bis 1⅓ ₰ für den Centner anzuschlagen; der Centner Knochenpulver kostet zwischen 1 ₰ und 1 ₰ 16 gg. Die Knochen unterliegen nach dem neuesten Tarife einer Ausgangs-Abgabe von 6 gg per Pferdelast (in Preußen gehen sie frei aus), werden aber gewöhnlich auf der Weser versandt, wo von Münden bis Bremen von 300 Pfd. 19 gg 8¼ ₰ Wasserzoll entrichtet werden müßte, wenn nicht gewöhnlich Ermäßigung einträte. In den Jahren 1826 bis einschließlich 1832 sind durchschnittlich jährlich ausgeführt 6282 Centner Horn und Knochen, ein- und durchgeführt 5645 Centner.

Das von den Herren Hennecke Söhne in Goslar zur Ausstellung gesandte Knochenmehl (№ 1640, à Centner 1 ₰ 4 gg) empfahl sich durch sein Äußeres.

B. Mörtel, Cement.

Unser Königreich hat an Kalk und andern kalkigen Gesteinen (Dux, Gyps, Kreide) im Allgemeinen keinen Mangel. Von Kalkbrennereien sind uns bekannt:

1. In Linden bei Hannover die große Egestorffsche (1802),
2. 3. bei Hameln 2,
4. zu Welsede, Amts Hameln 1,
5. im Amte Lauenstein 1,
6—11. zu Brevörde, Amts Polle 6 mit 16 Öfen,
12—14. im Amte Lauenau 3,
15. im Gerichte Bredenbeck 1,
16. im Amte Springe 1,
17. im Amte Wennigsen 1,
18. im Amte Lemförde 1,
19—26. im Fürstenthume Hildesheim 8,
27. 28. im Amte Osterode 2,
29. 30. im Amte Bovenden 2,
31. bei Göttingen 1,
32. bei Duderstadt 1,
(Die Umgegend von Einbeck, das Amt Elbingerode u. s. w. beziehen viel aus dem Braunschweigischen, das Eichsfeld aus dem Preußischen.)
33. bei Lüneburg (Kreideberg),
34. 35. zu Sülfeld und Rothenhofe, Amts Fallersleben,
36. im Amte Meinersen.
(Die übrigen Theile des Lüneburgischen erhalten viel Kalk von Hannover, aus der Altmark von Havelsberg.)
37. In Stade, die der Herrn Raßmann und Kipp 1820, (Beiz- und Muschel-Kalk, Betrieb mit Torf und Holz),
38. in Buxtehude die der Herren Brunkhorst und Westphalen 1828 (sehr bedeutend, Beiz- und Muschel-Kalk, Betrieb mit Torf und Steinkohlen),
39. 40. in Bremervörde 2,
41. in Neu-Ronnebeck Amts Blumenthal die des Hrn. Schmidt 1826.
42. am Bützflether Außendeich die des Hrn. Fr. v. Borstel.
43. im Amte Osterholz 1,
44. 45. im Altenlande 2,
46. im Amte Lilienthal 1,
47. in Ritterhude 1,
48. in Leesum 1,
49. in Lehe 1,
50. in Stotel 1,
51. 52. im Amte Osnabrück 2,
53. im Amte Grönenberg 1,
54. im Amte Vörden 1,
55. im Amte Iburg 1,
56. in Meppen die des Hrn. Junk 1826,
57. im Amte Bentheim 1, (die Grafschaft Bentheim muß das rohe Material aus dem Preußischen beziehen),
58—61. bei Emden 4,
62. 63. auf dem großen Vehn, Amts Aurich, 2,
64—66. bei Leer 3,
67. 68. bei Weener 2,
69—74. bei Norden 6,
75—77. bei Wittmund 3,
78—81. im Amte Stickhausen 4 (?). — *)
(Rohes Material aus England).

Gypsbrennereien giebt es:

1. im Amte Lauenstein,
2. zu Brevörde Amts Polle,
3. bei Osterode (bedeutend),
4. im Amte Bilderlahe,
5. im Amte Bovenden,
6. im Amte Moringen-Hardegsen,
7. zu Barbis Amts Scharzfels,
8. in der Grafschaft Hohnstein,
9. bei Lüneburg (Kalkberg, Schildstein).

Auch im Osnabrückischen, z. B. bei Osterwolde, Amts Grönenberg, Rothenfelde, Amts Iburg.

Kreide **) wird unter andern gefunden in der Grafschaft Diepholz; bei Hildesheim, im Amte Steinbrück, bei Goslar, bei Lüneburg; im Osnabrückischen. — Cementfabriken besitzen wir: bei Hameln (der Herren Wendelstadt und Meyer seit 1833, sehr bedeutend, Bewegung des

*) Im Jahre 1832 gab es 134 Kalkbrennereien (Ldst.-Bez. Lüneburg 7, Osnabrück 14, Aurich 47); und 11 Gypsbrennereien.

**) Rohe Kreide kommt häufig als Ballast in Stücken von 450 — 500 Pfd. von England und kostet per 100 Pfd. etwa 14 gg, gemahlen 17 gg bis 1 ₰.

Mahlwerks durch eine Dampfmaschine); zu Barbis Amts Scharzfels (Hr. Wode); zu Buxtehude (Brunkhorst und Westphalen), und zu Carolinensyhl Amts Wittmund (Hr. Timmen).

Das Material zu diesen Betrieben wird größtentheils aus dem Königreiche bezogen; der Absatz des Fabrikats in das Ausland ist nicht unbedeutend, besonders nach Bremen auf der Leine und Weser (Ausfuhr von 1826 bis incl. 1832, Kalk durchschnittlich jährlich 15,549 Pferdelast).

Geklagt wird vornehmlich über zu große Konkurrenz im Inlande und erschwerte Ausfuhr (namentlich auch nach dem Holsteinischen — Preuß. Eing. Abg. Kalk, Gyps per Tonne 4 ggr, Cement per Centner 12 ggr); die Buxtehuder und Stader Fabrikanten äußern wiederholt den Wunsch, daß das Sammeln von Schillen auf den Wurster Watten nicht erschwert werde; die Ostfriesischen, daß für Erleichterung der Kommunikation mehr als bisher gethan werden möge.

Nach dem Tarif vom 21. April d. J. gehen Kalksteine frei ein; gebrannter Steinkalk zahlt per Pferdelast 12 ggr, per Schiffslast 1 Rthlr 16 ggr, gebrannter Muschelkalk per Ctn. 4 ggr, gebrannter Gyps per Pferdelast 6 ggr, per Schiffslast 1 Rthlr; Cement per Ctn. 6 ggr.

Der von den HH. Wendelstadt und Meyer auf die Ausstellung gebrachte Cement (№ 1644) hat sich, nach dem ziemlich allgemeinen Urtheile, als besonders gut bewährt; er ist dem Englischen vollkommen gleich zu stellen, und sein Preis sehr mäßig. Deshalb, so wie in Betracht, daß jene Herren dem Königreiche einen neuen nicht unwichtigen Industrie-Zweig zugewandt haben, ist denselben die **silberne Medaille** zuerkannt.

C. Siegellack.

Soweit dem Gewerbe-Vereine bis jetzt bekannt ist, wird Siegellack in Hannover (2), in Hildesheim (2), in Celle und in Aurich verfertigt. Es scheint, als ob durch diese Etablissements dem inländischen Bedarfe vollkommen genügt werde, und deshalb möchte die jetzige Eingangs-Steuer von 6 Rthlr 6 ggr für 100 Pfd., wenn sie gleich von dem ordinären braunen Lack fast 100 % beträgt (von dem besten rothen Siegellack etwa 3 Prozent); für die Konsumenten nicht drückend sein (Preußen erhebt per Cnt. 3 Rthlr 16 ggr). Was das vom Auslande zu beziehende rohe Material betrifft, so muß jetzt von 100 Pfd. Schellack 18 ggr, Terpentin 6 ggr, Zinnober 2 Rthlr 2 ggr entrichtet werden; was ein richtigeres Verhältniß zur obigen Eingangs-Abgabe für das Fabrikat ergeben dürfte, als dies früher der Fall war.

Die Siegellack-Proben des Herrn Lampe in Hannover (№ 1942 — 52) sind recht lobenswerth, einige Sorten scheinen aber, für ihre Güte und im Vergleiche mit den Preisen anderer Orte, etwas zu theuer.

Herr Maurermeister Saß in Hannover hatte 6 Pläne zu einem Wohngebäude eingesandt, (№ 1645 — 49 und 1941), welche genau und sauber gezeichnet sind und sich zu Vorlegeblättern in Bau-Zeichenschulen gut eignen möchten. —

№ 1955. ein Pflug nach Grangé's Vorschlägen, mit einigen von dem Herrn Ökonomen Hanstein zur Burg bei Herrenhausen gemachten Abänderungen, und № 1956 ein Pflug nach Grangé mit Modifikationen des Hrn. Ökonomen Chr. Riemeier in Linden. So viel bekannt, ist der Hebelpflug oder sich selbst leitende Pflug des Grangé vom Hrn. Schmiedemeister Hausmann in Barbis Amts Scharzfels im Königreiche zuerst angewandt (s. d. Hann. Mag. 1834, S. 662); von dort her hat Hr. Hanstein ihn erhalten.

Die Urtheile, welche über dieses Ackergeräth in den letzteren Jahren laut geworden sind, sind so sehr verschieden, daß, während namentlich die französischen Ackerbau-Gesellschaften ihn nicht genug preisen können; deutsche ähnliche Vereine, z. B. die Landw.-Vereine für Baiern, in Carlsruhe, denselben für fast gar nicht oder wenigstens nicht mit Vortheil brauchbar erklären. In Frankreich will man gefunden haben, daß der Grangépflug:

1. einen um $\frac{1}{4}$ geringeren Kraftaufwand erfordert, als gewöhnliche Pflüge,
2. in allen Bodenarten und für jede Tiefe gebraucht werden kann,
3. im Allgemeinen eine regelmäßigere Arbeit liefert, als die durch Menschenhände geführten Pflüge,
4. am Ende der Furche auf eine einfache und sichere Weise aus dem Boden tritt, und
5. zu seiner Führung nur eines Knaben, der Pferde zu lenken versteht, bedarf.

Bei jedem Pflügen kommen zwei verschiedene Arbeiten und Wirkungen vor: das Fortziehen der die Erde aufwühlenden und durchschneidenden Schar und das Lenken des Pfluges sowohl in horizontaler als in vertikaler Richtung; jene Arbeit verrichten die Pferde, die Letztere (zu der, nebst einer gewissen Übung und Intelligenz, auch eine oft bedeutende Kraftäußerung erforderlich ist) muß der den Pflug führende Arbeiter versehen, welcher, wenn die Bespannung nur aus 2 Zugthieren besteht, diese außerdem auch gewöhnlich selbst lenkt. Grangé hat das Lenken des Pfluges fast ausschließlich den Pferden aufgebürdet, und dem Arbeiter nur die Leitung der Zugthiere vorbehalten; wodurch allerdings, wenn deren Zahl größer als 2 ist, ein Arbeiter gespart wird. Er hat diesen Zweck durch einen besonderen zweiten doppelarmigen Hebel zu erreichen gesucht, welchen er unter der Achse der Räder so anbrachte, daß dessen vorderes kurzes Ende mit der Zunge oder Gabel des Vordergestelles, das hintere längere Ende hingegen durch eine Kette mit der Sterze verbunden ist, und daß die Pferde durch das Aufwärtsziehen der Gabel vorn, die Sterze und mit dieser das Schareisen und Messer in den Boden drücken.

Als Mängel der Grangé'schen Einrichtung sind hervorgehoben:

1. daß die niederdrückende Wirkung des Hebels auf die Schar nur so lange Statt finden kann, als dessen Stützpunkt, die Achse der Räder, in vertikaler Richtung unbeweglich bleibt; mithin jedes Mal, wenn der Widerstand des Bodens größer ist, als die nicht bedeutende Kraft, welche die Räder niederhält: das ganze Vordergestell von den Zugthieren in die Luft gehoben werden wird, wodurch begreiflich alle Vorzüge dieses Pfluges verschwinden und dessen Umsturz bewirkt wird.

2. Bei der außerordentlich kurzen Stellung dieses Pfluges (da die Spitze des Messers fast bis unter die Achse des Vordergestells reicht) würden in einem unreinen Acker die Wurzeln, Quecken u. s. w. sich zwischen den Rädern so anhäufen, daß dadurch nicht nur der Widerstand sehr vermehrt, sondern auch ein mühsameres und zeitraubenderes Abräumen nöthig würde, als bei den gewöhnlichen Pflügen.

3. Daß die Furche nur in so weit regelmäßig und gradlinig werden könne, als die Zugthiere genau auf der geraden Linie blieben; weil die Grindel an der Achse des Vordergestells mit dieser rechtwinklich und horizontal unbeweglich befestigt sei. Der Lenker der Zugthiere werde dieses nur bei vorzüglicher Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit erreichen können.

4. Daß der sich selbst überlassene Pflug nothwendig, sobald seine Eisen auf einen festliegenden Stein oder ein anderes Hinderniß stießen, aus der Bahn gerückt werden müsse.

5. Daß das Umwenden des Grangé'schen Pfluges mit viel größerem Zeitverlust und anderen Umbequemlichkeiten verbunden sei; indem durch das Niederdrücken des obersten Hebels die Spitze der Schar nur etwa einen Zoll hoch vom Boden gehoben werde, die Sohle hingegen, mit dem Streichbrette auf der Erde schleifend, und einen Kreis von 4½ Fuß Halbmesser auf dem benachbarten Grundstücke beschreibend, dasselbe zum Theil aufreißen müsse

6. Auf solchen Äckern, deren Seiten nicht gradlinig, sondern gekrümmt seien, und wo also auch die Furchen gleiche Richtung haben müßten, werde der Grangé'sche Pflug noch weniger brauchbar sich beweisen, indem derselbe seiner Einrichtung nach einer geraden Linie folge.

An den beiden auf der Ausstellung befindlichen Pflügen (jeder hat etwa 11 ₰ gekostet) sind die HH. Eigenthümer bemüht gewesen, manche der Mängel des Grangé'schen Pfluges durch etwas veränderte Einrichtung zu beseitigen. In ihrer jetzigen Konstruktion haben sie im Allgemeinen den Beifall des Lokal-Gewerbe-Vereins für das Amt Langenhagen, welcher sich deren Prüfung unterzog, erhalten. Er hat sich davon überzeugt, daß es möglich ist, mit diesen Pflügen ohne Berührung derselben gleichmäßig breite und tiefe Erdstreifen abzuschneiden, daß dieselben mit großer Leichtigkeit über die Vertiefungen der Furche und sonstige Hindernisse hinweg gehoben werden können, und sehr wenig Kraftaufwand erfordern.

Man hat namentlich den Pflug des Hrn. Hanstein vorzugsweise geeignet gehalten, Stoppelfelder oder sonst reines noch keinen langen Dünger enthaltendes Land oder Anger umzubrechen. Von großer Wichtigkeit hielt man diesen Pflug für solche Landwirthe, welche mit mehr als 2 Pferden, mit Ochsen oder Kühen ackern; weil diese eine Person beim Pflügen ersparen. — **Genauere Untersuchungen sind vom Gewerbe-Vereine veranlaßt** und werden demnächst zur öffentlichen Kenntniß gebracht.

Modelle einer sich freitragenden Brücke, ohne Wiederlager, eigene Erfindung des Hrn. Hofbauraths Laves in Hannover, und zwar:

№ 1958. Modell der Konstruktion einer ganz aus Eisen oder aus Holz, Eisen und Eisendraht auszuführenden Brücke; in 1/16 der wahren Größe.

№ 1959. Modell einer aus Latten und Pfostenholz mit Seilen zu verbindenden momentanen Laufbrücke; in 1/24 der wahren Größe.

№ 1960. Modell, nach welchem auf dem Striehlschen Zimmerplatze in Hannover, die über den Stadtgraben bestimmte hölzerne Brücke von 100 Fuß Spannung angefertigt worden; in 1/24 der wahren Größe.

Das Eigenthümliche der Erfindung, welche der Hr. Hofbaurath Laves in Anspruch nimmt, besteht in einer vollständigen Kombination der beiden Prinzipien, auf welche sich die Bebrückung größerer Strombreiten, entweder durch Bögen und Sprengwerke, oder durch Ketten und Seilbrücken, stützt. Nach der Überzeugung, welche die Sachverständigen durch die Prüfung gewonnen haben, scheint es ihnen keinem Zweifel unterzogen werden zu können, daß in der Ausdehnung, in welcher der Hr. Hofbaurath Laves diese Kombination nicht nur aufgefaßt und in Modellen dargestellt, sondern auch durch einen wirklichen, auf dem Zimmerplatze bereits vollendeten Bau einer Laufbrücke von 100 Fuß Spannweite ausgeführt hat, das Verdienst der eigenthümlichen Erfindung demselben unbedingt zuerkannt werden muß.

Die von dem Hrn. Einsender nach einer oberflächlichen Berechnung gegebene Nachweisung des Tragvermögens und der Widerstands-Fähigkeit *), reicht hin, um zu zeigen, daß die nach dieser Konstruktions-Art hieselbst zusammengesetzte Brücke die erforderliche Übergangs-Sicherheit gewährt, so lange die Dauerhaftigkeit des Materials vorhalten und der innere Zusammenhang der Theile keine wesentliche Änderung erleiden wird. Daß der Kosten-Aufwand von 647 ₰ für diese von Eichenholz stark gebauete, 100 Fuß lange und 11′ 10″ breite Brücke, billig zu nennen sei, wird man dem Hrn. Erfinder gern einräumen. Auch liegt es in der Natur der Sache, daß dieser Konstruktionsart die von dem Hrn. Erfinder angegebenen Vortheile wirklich zukommen, die daraus hervorgehen, daß an der Stelle der Wiederlager oder Befestigungs-Vorrichtungen, welche einerseits bei Bogen- und Spreng-Brücken, anderseits bei Ketten- und Seilbrücken nothwendig sind, bei ihr nur allein die Konstruktion eines Auflagers erfordert wird.

Wir halten uns überzeugt, daß in allen den Fällen, wo die tiefe Lage des unteren Bogens nicht als Nachtheil hervortritt, ein nützlicher Gebrauch von dieser Konstruktions-Art zu machen sein wird, daß sie namentlich für Laufbrücken besonders anwendbar erscheint; und schließen mit dem Wunsche, daß der Hr. Erfinder die von ihm ausgesprochene Idee weiter verfolgen möge, die auf die Bebrückung angewandte Kombination auch zur deckenden Überspannung großer Räume in Anwendung zu bringen, und dadurch der in den üblichen Dach-Konstruktionen vorliegenden Darstellung einer sich ohne Wiederlager freitragenden Verbindung, eine neue Modifikation und Erweiterung zu geben.

*) enthalten im Hann. Mag. Jahrg. 1835. S. 473 ff.

VIII. Arbeiten aus Flachs und Hanf*).

(Z. v. oben, die Bemerkung nach Abschn. VII.)

Das Flachsgarnspinnen und Leinweben ist der bedeutendste Industriezweig des Königreichs Hannover; die Hälfte seiner Bewohner hat dadurch entweder ihren Unterhalt, oder einen unentbehrlichen Nebenerwerb und eine höchst nützliche Beschäftigung. Allein diese Manufaktur findet nur sehr einzeln in Fabrikgebäuden und Arbeitssälen Statt; sie hat ihren Sitz in den Wohnungen des Landmanns; Spinnrad und Webestuhl gehören zu dem Hausgeräth sowohl des Landguts, als der Hütte. Kein Zunftzwang setzt diesem Gewerbe Grenzen; Männer und Frauen kehren von der Feldarbeit zum Spinnen, von der Dreschdiele zum Weben zurück**). Keine Lehr- oder Wanderjahre, kein Meisterstück, nicht technische Bildungsanstalten, gute Muster, oder Anweisung eines Werkmeisters, nicht Lob oder Tadel des Fabrikherrn tragen dazu bei, diesen Industriezweig auf eine höhere Stufe der Vervollkommnung zu bringen, oder dessen Zurückbleiben gegen die Anforderungen der Zeit zu verhüten. Diese Sorge hat hinsichtlich der für den großen Handel bestimmten Leinengewebe, das Legge-Institut***) bereits seit langer Zeit übernommen, während der Gewerbe-Verein bemüht ist, durch Spinn- und Webeschulen, durch unentgeldliche Vertheilung diesen Gegenstand betreffender Schriften, durch Prämien und Belohnungen, durch Versuche, durch Empfehlung und Verbreitung verbesserter Arbeitsgeräthe u. s. w., den Anbau und die Verarbeitung des Flachses und Hanfs zu fördern und zu verbessern.

Das rohe Material zu dieser Fabrikation liefert das Königreich, und der Bau des Flachses ist fast in allen Theilen desselben so allgemein verbreitet, daß der Landmann solchen nicht nur für sich und seinen Haushalt, sondern auch für Dienstboten und Tagelöhner zieht, welche ihm dagegen arbeiten. Zur Saat bedient man sich gewöhnlich noch des Rigaer, Libauer, Windauer oder Seeländischen Leinsamens; und es mögen dafür an 40 bis 50,000 ℛ jährlich außer Landes gehen. Das Lüneburgische, der Ldst. Bez. Hildesheim und ein Theil des Osnabrückischen macht jedoch namentlich eine rühmliche Ausnahme, indem dort sehr viel eigener oder aus andern Theilen des Königreichs bezogener Leinsamen gesäet wird. Im eigentlichen Osnabrückischen spinnen auch häufig Männer, im Meppenschen, Lingenschen, Bentheimischen nicht; im Hoyaschen wenig. Die Leinweberei theilt sich in die Haus- und Kaufweberei; jene ist so allgemein, daß, das Bremische, die ostfriesische Marsch und einen Theil des Hildesheimischen ausgenommen, auf den meisten Höfen ein Webestuhl anzutreffen sein möchte. Im Lüneburgischen, Osnabrückischen, Hoyaschen und Diepholzischen weben am häufigsten Frauenspersonen, in Kalenberg und Göttingen mehr Männer. Ein geübter Arbeiter verfertigt täglich von dem Hausleinen etwa 6 Ellen, von dem Kaufleinen dagegen

$1^{5}/_{16}$ Elle breit fläch sen = 12—15 Ellen.
$1^{1}/_{16}$ „ „ heden = 20—25 „

Im Jahre 1832 sind 4946 eigentliche Leinen- und Drellweber vorhanden gewesen, wovon in den Städten von mehr als 3500 Einwohnern 346, in den kleineren Städten und Flecken 758, auf dem platten Lande 3842 wohnten. Sie arbeiteten mit 7154 Stühlen, nämlich:

1	mit	11 Stühlen,
6	„	5 „
34	„	4 „
334	„	3 „
898	„	2 „
994	„	1 bis 2 „
2679	„	1 Stuhle.

Der Absatz der Produkte des Leinbaus geschieht theils im Königreiche, theils außerhalb Landes. Das Garn geht großentheils nach Elberfeld, so wie nach den Niederlanden, Frankreich, England und Schottland, zum Gebrauche in den Fabriken, zur Zwirn- und Bandfabrikation. Die leinenen Gewebe werden vornämlich über Hamburg und Bremen nach Holland, England, Spanien (Bilbao), Westindien, Süd- und Nordamerika versandt.

An Flachs, Hanf und Hede sind in den Jahren 1826 bis 1832 einschließlich, jährlich durchschnittlich ausgeführt: 14,340 Centner ($183^{0}/_{1}$ 16,374 Centner, $183^{1}/_{2}$ 19,822 Centner); an Leinen- und Hanfgarn 40,615 Centner, ein- und durchgeführt 25,088 Centner; die Ausfuhr aus dem Landdrostei-Bezirke Hildesheim hat im Jahre 1834 = 13,270 Centner betragen) der Werth des ausgeführten, im Inlande gearbeiteten Garns und Zwirns (wovon das Bund von 20 Stück gewöhnlich zwischen $2^{1}/_{2}$ und 10 Pfd., ein Malt von 12 Stück [im Osnabrückischen] zwischen 36 und 84 Loth wiegt) ist auf etwa 850,000 ℛ jährlich zu berechnen.

Auf den Leggen wurden vermessen, gestempelt und verkauft:

im Jahre	1830 — 11,229,154	Ellen, werth	846,047 ℛ
„ „	1831 — 12,970,551	„ „	991,195 „
„ „	1832 — 14,745,303	„ „	1,155,376 „
„ „	1833 — 15,160,660	„ „	1,201,638 „
„ „	1834 — 14,806,405	„ „	1,171,561 „

(Der Ausfall des letzten Jahres gegen das Jahr 1833 ist der, in Folge beträchtlicher Preiserhöhung, sehr vermehrten Ausfuhr des Garns, namentlich aus dem Osnabrückischen, und der in den südlichen Landestheilen unergiebigen Flachsernte vom Jahr 1833 zuzuschreiben.)

An Leinwand hannoverschen Ursprungs wurden über Bremen ausgeführt:

*) Zu v. von Reden über die Garn- und Leinen-Verfertigung und den Garn- und Leinenhandel des Königreichs Hannover. Hannover 1833.

**) Nur dadurch ist erklärlich, daß ihre Fabrikate so außerordentlich wohlfeil geliefert werden können, daß sie mit einem so geringen Verdienste sich begnügen. Ein Pfund Flachs, welches man zu 4 ggr bis 4 ggr 8 ₰ kauft, würde demjenigen, der nicht selbst Hand anlegte, sondern alle Arbeit durch Tagelohn verrichten ließe, über 8 ggr kosten; und eben so würde eine Elle Leinen, die man mit 4 ggr bezahlt, auf ungefähr 10 ggr kommen.

***) Z. v. Mitth. d. G. V. f. d. K. H. 1834. Lief. I. S. 43. — Bis jetzt sind 39 Haupt- und Neben-Leggen eingerichtet.

im Jahre	1832—	—	Stück,	werth	639,180 ₰
:	: 1833—	114,015	:	:	626,400 :
:	: 1834—	111,019	:	:	775,326 :

Im Jahre 1824 ist ermittelt, daß damals auf 41,861 Webestühlen in allen Landestheilen, jährlich 17,592,600 Ellen Leinwand (Damast und Drell nicht mit begriffen) zum Werth von 1,859,282 ₰ verfertigt worden sind; worin der Haushaltsverbrauch mit begriffen ist. Die Gesammtsumme, welche dem Königreiche durch den auswärtigen Verkauf von Garn und Leinwand zugeflossen ist, kann mit großer Wahrscheinlichkeit für das Jahr 1833 auf 1,650,000 ₰, für das Jahr 1834 sogar auf 1,800,000 ₰ angeschlagen werden.

Wir fügen noch einige Notizen über den Zustand des Leinengewerbes in den einzelnen Landestheilen hinzu, um diesem wichtigsten Industriezweige sein Recht widerfahren zu lassen; obgleich aus einem Theile des Königreichs die erbetenen Nachrichten noch nicht in wünschenswerther Vollständigkeit vorliegen.

A. Landdrostei-Bezirk Hannover.

In dem südlichen Theile dieses Bezirks wird Flachs für den eigenen Bedarf hinreichend gebaut: etwa $^1/_{40}$ des Ackerlandes ist damit bestellt; Ausfuhr davon oder von Hede findet in der Regel nicht Statt, nur Bodenwerder und Polle müssen Flachs aus der Umgegend, vorzüglich aus dem Hildesheimischen und Lippeschen zu kaufen. Gewöhnlich werden 2 bis 3 Stück Garn aus dem Pfunde gesponnen und theils verwebt, theils an Aufkäufer abgesetzt (oft gegen Waren verschiedener Art), welche dasselbe nach Hildesheim oder in das Fürstenthum Lippe-Detmold senden. Die gewöhnlichste Sorte Leinen ist das s. g. Packenleinen, mit Flächsengarn Aufzug und Hedengarn Einschlag, welches häufig im Garne gebleicht wird. Ein Packen hält 18 Duch, ein Duch 14 Ellen; Letzteres kostet jetzt 22 bis 24 gg.

Die Ämter Wennigsen, Calenberg und deren Umgebungen bauen mehr Flachs, als sie bedürfen, indem wohl $^1/_{25}$ des gesammten Ackerlandes dazu verwandt wird, weshalb auch ein Theil der Hede namentlich in die Gegend von Hameln und Alfeld geht (zu 1 gg bis 1 gg 4 ₰ per Pfd.). Der Garnverkauf ist viel bedeutender, als der Absatz an Leinen. Von Ersterem werden 3, 4, 5 und 6 Stück aus dem Pfunde flächsenes und $1^1/_2$ Stück Hedengarn à 1 gg bis 1 gg 10 ₰) gesponnen; Leinen wird theils nur aus Flachs, theils aus Flachs und Hede zu 3 bis 6 Stück vom Pfunde verfertigt. In den nordwestlichen Ämtern des Fürstenthums Calenberg genügt die Flachsproduktion nicht ganz für den Bedarf; es findet keine Hedeausfuhr daselbst Statt, aber auch kein bedeutender Verkauf von Garn und Leinen. Ersteres wird zu 2 bis 9 Stück per Pfd. gesponnen, von Letzterem sowohl flächsenes als halbflächsenes gewebt.

Das Amt Blumenau-Bokeloh treibt bedeutenden Flachsbau, (weniger die Stadt Wunstorf), so daß Flachsverkauf in die Ämter Neustadt, Wölpe, Nienburg, Siedenburg, Ehrenburg, Rehburg, Stolzenau, Uchte und das Stift Loccum Statt findet. — Großentheils ausländischer Samen — Garn gewöhnlich 3 bis 6 Stück aus dem Pfunde und Leinen davon — Garnabsatz nach Hildesheim, Elberfeld, Stadthagen (für jährlich durchschnittlich 30,000 ₰), Leinenverkauf ging (für etwa 2000 ₰) vorzüglich nach Hannover. — Hedeausfuhr in die Ämter Wölpe und Rehburg.

Im Amte Blumenau befinden sich 176 eigentliche Leinen- und Drellweber, im Amte Kalenberg 129, im Amte Hannover 80, im Amte Lauenstein 74, im Amte Wennigsen 130, in Linden 50, in Wunstorf und Eldagsen 90 (Zunft); welche größtentheils mit mehreren Stühlen arbeiten.

Im Amte Lauenstein ist die Leinweberei noch nicht sehr ausgebreitet, mehr in den Ämtern Springe und Lauenau. Garn- und Leinenhändler finden sich z. B. in Hannover 8, im Amte Blumenau 4, im Amte Neustadt 4, im Amte Ricklingen 5, im Amte Hameln einige. (Garnhändler waren 1832 im ganzen Königreiche 30.)

In den Grafschaften Hoya und Diepholz ist die Garn und Leinenverfertigung sehr verbreitet, und mit Ausnahme der Ämter Diepenau und Lemförde wird der Flachsbedarf wohl genügend gebaut. Die in diesen Landestheilen verfertigten Gattungen leinener Garne und Gewebe sind im großen Handel sehr beliebt. Erstere werden per Bund nach jetzigen Preisen mit 1 ₰ 16 gg bis 2 ₰, letztere per Elle mit 1 gg 4 ₰ bis 3 gg bezahlt. In den nördlichen und östlichen Ämtern der Grafschaft Hoya bauen die größeren Hofbesitzer Flachs nur zum eigenen Bedarfe und für ihr Gesinde, die kleineren Grundeigenthümer und Miethsleute dagegen soviel, daß sie dadurch Beschäftigung für den Winter erhalten. Der Leinenverkauf, vorzüglich auf den Leggen, ist bedeutend; man spinnt von 1 bis 12 Stück aus dem Pfunde, häufig auf zweiflüchtigen (zweispuligen) Rädern, mittelst welcher eine geschickte Spinnerin täglich 2 bis 3 Stück von 14 Bind zu 100 Faden liefern kann. Die südlichen Ämter des Hoyaschen produziren gleichfalls ihren vollen Flachsbedarf (auf etwa $^1/_{10}$ des Ackerlandes) und führen selbst etwas Hede ins Ravensbergische aus. Das nicht verwebte Garn (Langgarn), gewöhnlich Flachsgarn, geht unter dem Namen Wesergarn vorzüglich nach Elberfeld; Leinen wird in 50ger, 40ger, 36ger, 30ger und 28ger Kämmen aus Flachsgarn, in 24ger Kämmen aus Flachsgarn als Aufzug, Hedengarn als Einschlag, verfertigt. —

Besondere Erwähnung verdient die Spitzenfabrikation in Liebenau, Amts Nienburg, welche dort zwischen 5 und 600 Menschen einen Erwerb von täglich 2 gg 8 ₰ bis 4 gg gewährt. Sie wenden theils Flachszwirn (böhmischen), theils gezwirntes Maschinengespinnst aus Baumwolle, oder eine Mischung von beiden, bei deren Verfertigung an, und erlernen dieselbe in Klöppelschulen. Die baumwollenen Spitzen stehen den leinenen sowohl an Schönheit als an Dauer nach, waschen sich auch nicht so gut, sind aber auch um Dreiviertheile wohlfeiler; früher wurden nur die Ersteren verfertigt, und es erscheint sehr wünschenswerth, daß bei der angeordneten Ursprungsstempelung beide Arten verschieden bezeichnet werden. Geklagt wird über die Konkurrenz der Maschinenspitzen (Bobbinnets), welche auch eine Abgabe von 12 ₰ 12 gg per Centner nicht abhalten möchte; über das Verkaufen fremder schlechterer Spitzen für Liebenauer (wird durch strenge Beaufsichtigung des Stempelns verhindert werden können); über die mangelhafte Organisation der Klöppelschulen, aus welchen z. B.

die Schülerinnen ohne Prüfung ihrer Geschicklichkeit entlassen würden; vorzüglich auch über das Nichtfortschreiten der Spitzen-Verfertigerinnen mit den Anforderungen der Mode.

Am gefährlichsten ist die Konkurrenz des Bobbinnets, denn die breite, kunstvollere Spitze, deren Arbeit noch am meisten lohnte, wird dadurch fast ganz verdrängt. Allein die Spitzenklöpplerinnen Sachsens, welche davon noch mehr litten, fingen an, Muster zu verfertigen, in denen unter großen Blumen und weiter à jour Arbeit, der alte Spitzengrund fast verschwindet, diese lagen außer dem Bereiche des Bobbinnet-Stuhls; sie klöppelten seidene Blonden u. s. w. und ihre Noth war gehoben.

B. Landdrostei-Bezirk Hildesheim.

Wir beginnen mit dem Fürstenthume Göttingen und zwar im südlichsten Theile desselben.

1. Im Gerichte Garte wird etwa der 24. Theil des Brachfeldes zum Flachsbau verwandt, und größtentheils mit selbst gezogenem Leinsamen bestellt. Aus dem in genügender Menge gewonnenen Flachse werden 2 bis 6 Stück per Pfund gesponnen, wovon das meiste zu Hausleinen 5/4 und 6/4 breit verwebt wird. Diese Leinen gehen, gewöhnlich gebleicht, nach Duderstadt und Göttingen; auch etwas grobes Heden-Garn. Hede dagegen wird nicht ausgeführt.

2. Im Gerichte Adelebsen bestellt man den 10. bis 12. Theil des Feldes mit Leinsamen, etwa zu 1/4 mit inländischem; und erzielt dadurch seinen Bedarf an Flachs. Man spinnt gewöhnlich 3 bis 4, höchstens 5 bis 6 Stück Garn aus dem Pfunde Flachs, aus dem Pfunde Hede 3 Stück; bringt aber wenig Garn und von Leinen fast nur grobhedenes zum Verkaufe (durchschnittlich im Jahre 3700 Stück), welches nach Bremen geht. Hede wird nicht ausgeführt.

3. Amt Bovenden. 1/12 des Brachfeldes, 1/36 der gesammten Länderei mit Flachs — 1/3 Rigaer Leinsamen (jährlich durchschnittlich 20 — 30 Tonnen à 4 Hmt. der Hmt. 3 1/2 bis 6 ℛ; inländischer per Hmt. 2 1/2 ℛ) — in der Regel Spätflachs — einige Gemeinden können Flachs verkaufen, Andere müssen zukaufen in Wulften und Hatterf Amts Katlenburg, und Herzberg — Garn 2 — 4 Lopp (Stück) aus dem Pfunde, Flachsleinen aus 2 — 4, zuweilen 5 — 8 löppischem Gaen, 5/4 breit; Hedeleinen 4/4 — 5/4 breit. — Keine Garn- oder Hede-Ausfuhr — Handel vorzüglich mit Hedenleinen (mit feinerem Flachsleinen nach Waacke).

4. Gericht Hardenberg. 1/20 bis 1/25 des Ackerlandes mit Flachs — 2/3 fremden Leinsamen (27 — 30 Tonnen jährlich) — vorzugsweise Spätflachs — Voller Bedarf — 2 bis 3 auch 4 löppisches flächsen, so wie feines und grobes Hedengarn; Leinen daraus flächsen und halbflächsen 5/4 breit, — etwas Hedeverkauf nach dem Obereichsfelde, Garnverkauf vorzüglich nach Markoldendorf, Leinen nach Göttingen.

5. Stadt Northeim — wenig Flachsbau, kauft aus dem Amte Catlenburg-Lindau; in Hammenstedt 1/18 des Ackerlandes — gewöhnlich Mittelflachs im Mai gesäet — fast ausschließlich fremder Leinsamen — 2 — 4 löppisches Garn, 2 — 18 löppisches Leinen (6 — 18 löppisches aus dem lüneburgischen Flachse), gewöhnlich nur 3 — 4 löppisches flächsen, 2 — 3 löppisches halbflächsen und 1 1/2 löppisches Heden-Leinen — wenig Garn-, mehr Leinen-Verkauf; Hedeausfuhr nicht.

6. Amt Brunstein. Flachsbau im Verhältniß zum übrigen Ackerbau nicht sehr bedeutend, jedoch für den Bedarf in der Regel genügend — 1/3 ausländischer Samen — 3 löppisches Garn und Leinen daraus 5/4 breit, etwas 4 und mehr löppisches Leinen 11/8 bis 6/4 breit — Garn- und Leinen-Verkauf für jährlich durchschnittlich 17 — 1800 ℛ.

7. Amt Moringen-Hardegsen. 1/24 des Ackerlandes mit Flachs — 1/8 bis 1/4 ausländischer Samen — etwas Flachszufuhr aus dem Amte Grubenhagen und dem Hildesheimischen — gewöhnlich 3 löppisches, jedoch auch 4 — 6 löppisches Garn und Leinen daraus — mehr Leinen- als Garn-Verkauf — keine Hede-Ausfuhr.

8. Ämter Uslar und Nienover-Lauenförde. — Von 20 Morgen Feldfrüchten 1 Morgen Flachs — etwa alle 4 Jahre ausländischer Samen — zuweilen Flachs- und Hede-Zukauf aus dem Hildesheimischen — Garn 3, 4 bis 5 löppisch, Leinen meist 21- bis 28gängig — Garnverkauf selten, Leinen vorzüglich in den groben Sorten. — Keine Hede-Ausfuhr.

9. Amt Radolfshausen (Fürstenth. Grubenhagen) — 1/4 des Brachfeldes, nach Abzug der reinen Brache, mit Leinsamen, alle 4 — 6 Jahre ausländischem — größtentheils Spätflachs, genügend, Hedezukauf — Garn: gewöhnlich 2 1/2, auch wohl 3 — 5 löppisch; Leinen: Heden 4/4 breit, halbflächsen, flächsen 32- bis 36gängig 5/4 breit. — Kein Gaenverkauf; Verkauf von Leinen bedeutend, besonders von Heden-Leinen und den gewöhnlichen andern Sorten (im Jahre vom 1. Mai 1817 — 18 zur Legge in Göttingen gebracht, 56,270 Ellen heden L. 75,580 E. flächsen L. werth 10,181 ℛ; im Kalender-Jahre 1822 heden L. 32,350, flächsen L. 72,050 Ellen, werth 7952 ℛ).

10. Stadt u. Amt Duderstadt. Unbedeutender Flachsbau — 3/4 ausländischer Leinsamen — Mehr Spät- als Früh-Flachs — der Flachs wird gewöhnlich ins Preußische verkauft, dagegen viel Hede aus dem Hildesheimischen und Braunschweigischen gekauft oder eingetauscht. — Fast nur Heden-Garn 1 — 1 1/2 Stück aus dem Pfunde; ordinaire Sack- und Pack-Leinen, (verkauft nach Hamburg, Bremen und Braunschweig durchschnittlich jährlich für 25 — 30000 ℛ).

11. Amt Scharzfels. 1/10 des Ackerlandes, zum großen Theil mit fremdem Leinsamen — Flachszukauf aus dem Hildesheimischen und Lüneburgischen — meist 3 — 4 löppisches Garn und Leinen daraus. — Keine Hede- oder Garn-Ausfuhr, aber nicht unbedeutender Leinen-Verkauf vorzüglich ins Preußische und an die Färber in Lauterberg. — In den Ämtern Osterode, Scharzfels, Herzberg und Catlenburg-Lindau werden vorzüglich folgende Gattungen von Leinen verfertigt:

a) Leichte 26er flächsene 5/4 breite, theils zum Drucke verbraucht, theils zum überseeischen Debit bestimmt. Ein Schock solches Leinens erfordert 35 — 36 Lopp Garn von der geringsten Qualität.
b) 28er flächsene Leinen 6/4 breit, das Schock aus 43 — 48 Lopp Garn.
c) 5/4 breite 30er flächsene Leinen, die per Schock 46 — 50 Löppe besseres Garn enthalten.
d) 5/4 breite 32er und 34er flächsene Leinen mit 50 — 58

Lopp Garn im Schocke; welche wohlhabendere Ackerleute von selbst gesponnenem Garne (nicht Kaufgarn) verfertigen lassen und im Frühjahre ungebleicht verkaufen.

e) $1\frac{1}{8}$ breite 38er bis 42er flächsene Leinen, das Schock aus 63 bis 70 Lopp Garn.

f) $\frac{5}{4}$ breite 48er bis 52er flächsene Leinen mit 72 bis 81 Lopp Garn im Schock — nicht häufig.

g) $\frac{5}{4}$ breite 26er bis 30er halbflächsene Leinen, größtentheils ungebleicht verkauft.

h) ganz hedene Leinen, zum Theil zu Verpackungen.

12. Gericht Oldershausen. $\frac{1}{16}$ des Ackerlandes mit zu $\frac{1}{3}$ ausländischem Leinsamen — weder Flachs- noch Hede-Ein- oder Ausfuhr — 3 bis 5 löppisches Garn fast allgemein verwebt und zwar zu ordinairen flächsen gebleichten Leinen, zu ungebleicht verkaufter grober flächsener Leinwand und zu halbflächsenem Leinen — Absatz ins Braunschweigische, nach dem Harze und Einbeck.

13. Amt Erichsburg-Hunnesrück (Fürstenthums Hildesheim). Von 100 Morgen Ackerland und Gärten 2 — 3 Morgen mit Leinsamen, wovon $\frac{2}{3}$ fremder — weder Einfuhr noch Ausfuhr von Flachs oder Hede — Garn 2 — 4 löppisch; seltener 4 — 6 löppisch — Leinen 26 — 32gängig (der Gang zu 40 Faden) in $\frac{5}{4}$ Breite, etwas feineres $1\frac{1}{8}$ breit — Garn-Zukauf aus dem Braunschweigischen, Preußischen und Lippeschen; Leinen-Absatz nach Elberfeld, Holland (ungebleicht Bremen und Hamburg für durchschnittlich jährlich 30 bis 40,000 ℛ).

14. Stadt Alfeld und Umgegend. 4 — 10 Prozent des Grundbesitzers mit Leinsamen (Spätflachs), wovon $\frac{1}{3}$ ausländischer, $\frac{1}{3}$ aus dem nördlichen Theile des Hildesheimischen und dem Lüneburgischen, $\frac{1}{3}$ selbst gewonnener. — Flachs- und Hede-Einfuhr aus der Gegend von Hildesheim, aus dem Braunschweigischen und von Ülzen. — Garn das Bund 4 — 8 Pfd. wiegend; Leinen vom geringsten Packleinen bis zu Leinen für 4 — 5 ℛ per Stiege; in vielen Dörfern des Amts Bilderlahe ist fast in jedem Hause ein Webstuhl, auf den größeren Höfen oft zwei. — Etwas Garnverkauf nach Hildesheim, Wolfenbüttel u. s. w., Absatz ungebleichter Packleinen und gebleichter grober und mittelfeiner Leinen nach Bremen und Hamburg.

15. Gerichte Brüggen und Wispenstein. $\frac{1}{20}$ des Ackerlandes mit Leinsamen, (Spätflachs) wovon $\frac{1}{3}$ ausländischer, $\frac{1}{3}$ selbstgewonnener und $\frac{1}{3}$ aus der Gegend von Peine und Hohenhameln bezogener — Flachs- und Hedezukauf aus dem Amte Calenberg und der Gegend von Hildesheim — Flachsgarn 3 — 5 löppisch, Hedengarn $1\frac{1}{4}$ — 2 löppisch; viel ausgeführt — Leinensorten: Hopsack, ord. Haus-L. per Stiege 2 — 5 ℛ werth; Absatz größtentheils nach Alfeld.

16. Stadt Bockenem und Umgegend. $\frac{1}{20}$ des Ackerlandes mit Leinsamen, zur Hälfte selbst geerntetem, $\frac{4}{10}$ aus dem Theile des Hildesheimischen, wo Frühflachs gebaut wird, gezogenem, $\frac{1}{10}$ ausländischem. — Ausfuhr von Flachs und gröberer Hede nach dem Eichsfelde, Thüringen — Garn von 5 — 7 Pfd. per Bund fast sämmtlich nach dem preuß. Eichsfelde und dem Schwarzburgischen ausgeführt; Leinen fast gar nicht.

17. Stadt Gronau und Umgegend. Flachs für den Bedarf genügend, etwas Hedeausfuhr — Selbst gewonnener und ausländischer Leinsamen (für 2 — 3000 ℛ) Meist Spätflachs — Garn, per St. 8, 12 bis 20 Loth schwer, geht für 7 — 8000 ℛ jährlich aus, vorzüglich nach Holzminden; Leinen nicht.

18. Stadt Goslar. Wenig Flachsbau, größtentheils von fremdem Leinsamen — Flachs- und Hede-Zukauf — Garn von 6 Pfd., auch wohl 4 — 5 Pfd. per Bund, abgesetzt vorzüglich nach Wolfenbüttel — von Leinen wird nur eine grobe Sorte zu Wachstuch nach Hamburg verkauft.

19. Amt Liebenburg. $\frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{20}$ des Ackerlandes mit Leinsamen, wovon $\frac{1}{3}$ ausländischer, $\frac{2}{3}$ selbst gewonnener, der aber oft vertauscht wird mit dem der benachbarten Gemeinden, und aus den Ämtern Meinersen, Ilten und Peine. — Fast nur Spätflachs — Flachs- und Hede-Ausfuhr (1500 Zntnr.) ins Preußische, nach Wolfenbüttel und dem Harze — Garn gewöhnlich per Bund 6 — 8 Pfd. schwer, wird nach Braunschweig, Wolfenbüttel und dem Eichsfelde verkauft (jährlich durchschnittlich 16 — 20,000 Bund); Leinen fast gar nicht.

20. Amt Wohldenberg. $\frac{1}{15}$ des Ackerlandes mit Leinsamen, zum Theil ausländischem — Flachs- und Hede-Ausfuhr — Garn von 5 bis 9 Pfd. per Bund, geht nach Hildesheim, Braunschweig und Hannover in bedeutenden Quantitäten; Leinen wenig.

21. Stadt Hildesheim und Umgegend. $\frac{1}{30}$ des Landes mit Leinsamen, wovon $\frac{1}{4}$ ausländischer — Flachs genügend — mehr Garn als Leinen (in Hildesheim sind jedoch 110 — 120 Webestühle). Hedeausfuhr nach England.

22. Ämter Hildesheim und Steuerwald-Marienburg. Der 20. bis 30. Morgen wird mit Flachs bestellt, um das 5te oder 6te Jahr von ausländischem Leinsamen — Genügend für den Bedarf — Mehr Garn- als Leinen-Verkauf — Hede-Ausfuhr.

23. Sarstedt und Umgegend. Starker Flachsbau und Garnspinnerei — in Sarstedt 27 Leinweber.

24. Amt Steinbrück. $\frac{1}{20}$ des Ackerlandes wird mit Leinsamen bestellt, wovon die Hälfte selbst gewonnen, $\frac{1}{4}$ aus dem Amte Peine u. s. w., $\frac{1}{4}$ vom Auslande bezogen wird; — Flachszukauf, Hedeausfuhr — Garn 6 — 7 Pfd. per Bund, welches nach Braunschweig, Hildesheim und Peine geht (jährlich durchschnittlich 4000 Bund) — Leinen wird nicht ausgeführt.

25. Amt Peine. Durchschnittlich $\frac{1}{15}$, häufig sogar bis $\frac{1}{8}$ des Landes, wird mit Leinsamen bestellt, wovon nur $\frac{1}{4}$ vom Auslande kommt — Größtentheils Frühflachs — Bedeutende Flachs- und Hede-Ausfuhr; Ersterer geht geschwungen vornehmlich nach Schottland, Letztere nach England über Hamburg und nach Holland. In der neuesten Zeit soll die Hede-Ausfuhr etwas abgenommen haben, angeblich, weil die Engländer angefangen haben, mehr russische Hede zu beziehen, welche zu ihren Verwendungen besser sein soll, als die hiesige. Garn, wovon das Bund von 3 bis 10 Pfd. wiegt, wird direkt ins Bergische und nach Harlem versandt und geht auch nach England, Belgien und Hessen — Umsatz in der Stadt Peine 1834 etwa 60,000 Bund, im ganzen Amte jährlich durchschnittlich ungefähr 150,000. — Keine Leinenausfuhr.

Aus dem Vorstehenden dürfte sich ergeben, daß im Landdrostei-Bezirke Hildesheim etwa $\frac{1}{20}$ des Ackerlandes

mit Flachs bestellt wird; daß man, mit Ausnahme der nördlichen Ämter, bei weitem mehr Früh- und Mittel-Flachs als Spät-Flachs baut; daß etwa ¼ des gesäeten Leinsamens ausländischer (vorzüglich Rigaer) ist, die andern ¾ des Bedarfs theils selbst gewonnen, theils aus den Gegenden, wo man mehr Frühflachs baut, bezogen werden; daß in den Fürstenthümern Göttingen und Grubenhagen vorzüglich Leinen, aus dem Fürstenthum Hildesheim (mit Ausnahme des Amts Bilderlahe und der Umgegend von Alfeld) vorzugsweise Garn in den Handel gebracht wird. Bedeutendere **Leinen- und Garn-Handlungen** befinden sich in Göttingen, Adelebsen, Waake, Salzderhelden, Einbeck, Markoldendorf und Alfeld. Eine vorzüglich starke **Hede-Ausfuhr** findet von den Ämtern Peine, Steinbrück, Hildesheim, Steuerwald-Marienburg, Wohldenberg und Liebenburg Statt. Darüber, ob die Ausfuhr der Hede zu erschweren sei oder nicht (100 Pfd. zahlen jetzt 2 gg Ausgangs-Abgabe), finden sich in den uns gemachten Mittheilungen durchaus entgegengesetzte Ansichten. Als Nachtheile der Hede-Ausfuhr werden genannt, daß der sehr vortheilhafte Tauschhandel mit Hede gänzlich zerstört zu werden drohe, und daß die ärmeren Einwohner, namentlich des Eichsfeldes und der Ämter Catlenburg-Lindau, Gieboldehausen, Herzberg, Scharzfels, den ohnehin sehr geringen Erwerb beim Spinnen der Hede und Verweben des Hedengarns, gänzlich verlieren würden; weil, ungeachtet der neuerlich gestiegenen Preise dieser Fabrikate, das rohe Material für sie viel zu theuer geworden wäre. Für die unbelastete Ausfuhr wird angeführt, daß, wenn auch einzelne Spinner und Weber dadurch benachtheiligt wären; doch bei weitem mehr Einwohner (die Produzenten der Hede) gewönnen. Denn früher sei die nicht etwa verschenkte, gegen Kleinigkeiten vertauschte, oder an Seiler verkaufte Hede, unbenutzt geblieben; die mittlere Sorte, sonst mit etwa 3 Pfennig per Pfd. bezahlt, werde jetzt für 12—14 Pfennig, die feine sogar für 20 Pfennig das Pfund verkauft und es flösse dafür eine bedeutende Geldsumme in das Hildesheimische (jährlich etwa 60 bis 70000 ₰).

Die im Hildesheimischen, Calenbergischen und Göttingischen gewebten Leinen, welche in den Großhandel kommen, sind:

1) Flächsene und halbflächsene ⁵⁄₄ breite Leinen, die ungebleicht, größtentheils aber gebleicht, versandt werden. Die leichteren Sorten hiervon gehen ungebleicht, wo möglich eine gelbliche Farbe habend, gemangt und aufgerollt, in Stücken von 60 bis 120 Ellen über Hamburg und Bremen nach Westindien und Süd-Amerika, auch wird von diesem Leinen für den Norden von Europa gefärbt und gedruckt. Die gelblichen hingegen sind nur für Westindien und Süd-Amerika, wohin sie gut gemangt, fest aufgerollt und mit Casserillos gezeichnet, (dem spanischen Namen dieser Ware) in Kisten von 100 St. à 20 Ellen versandt werden.

Die derbern Sorten gehen ungebleicht unter dem Namen Halblaken nach Nord-Amerika, wo sie Burlaps genannt werden, die gebleichten über Hamburg zum Gebrauch nach dem Norden von Europa.

Diese Leinen, besonders aber die feinern flächsenen Sorten, die dem sogenannten Hausmachenleinen sich nähern, haben während der letztern Jahre auch einen nicht unbedeutenden Absatz ungebleicht nach den preußischen Rhein-Provinzen und den angrenzenden französischen Provinzen gefunden.

2) Die auf den Legge-Anstalten gezeichneten und ungezeichneten ⁵⁄₄ Heden-Leinen, in Hamburg ⁵⁄₈ Heden genannt, in den jetzigen Preisen von 1⅓ bis 2⅓ ₰. per Stück von 60 Ellen. Da die Stücke indeß nicht eine Länge, und von 57—63 Ellen messen, so werden sie in Bremen und Hamburg per 60 Ellen verkauft; in West-Indien geht es indeß per Stück, weshalb bei dem Versenden der längern Stücke Verlust ist, und giebt man in Bremen und Hamburg den kürzern Stücken, wenn auch unter 60 Ellen haltend, den Vorzug; wenn der Käufer sie nicht selbst zu Säcken verschneiden läßt. Diesem Übel könnte auf den Leggen abgeholfen werden, wenn die Überellen abgeschnitten würden, allein man bekümmert sich nicht darum, obgleich schon viel darüber gesprochen ist.

Diese Leinen werden in den geringern Sorten zu Emballagen und in den mittlern zu Kaffee-Säcken, welches daher die gängigsten sind, in West-Indien und Süd-Amerika verbraucht; die bessern gehen nach Nord-Amerika, und sind dort unter dem Namen Brown Rolls bekannt. Das aus der schlechtesten Hede gewebte Leinen, unter dem Namen Rapper bekannt, in ⁴⁄₄—⁵⁄₄ und ⁶⁄₄ Breite, wird zur Verpackung der bessern Leinen, wie auch in Bremen und Hamburg zur Verpackung weniger Werth haltender Gegenstände verbraucht.

3) Eine Haupt-Sorte Leinen zur Ausfuhr sind die sogenannten Bodenwerder, oder ord. Osnabrücker Leinen, welche aus flächsen Garn Aufzug, und heden Garn Einschlag bestehen, 25—27 Zoll Breite haben, und in Stücken von 150 Ellen gewebt werden. Diese Leinen werden nur leicht weggewebt, und wiegt deshalb ein solches Stück nicht mehr als 27—30 Pfd.; eine gelblich weiße Farbe wird bei diesem Leinen geliebt, wie auch ein ansehnlicher Umschlag oder Kappe. Nach Bremen gehen diese Leinen unappretirt, wo sie tüchtig gemangt, dann gelegt und zusammen gewickelt werden, auch das Maaß des Stückes auf einem heraussstehenden Schnapp bemerkt wird, weil sie per 100 Ellen verkauft werden. Die Verpackung geschieht dann zu 20 Stücken in einer Kiste zur Versendung nach West-Indien und Süd-Amerika; nach Hamburg gehen sie gewöhnlich ganz fertig in Kisten verpackt.

C. Landdrostei-Bezirk Lüneburg.

Der Flachsbau findet im Lüneburgischen nicht überall gleichmäßig Statt. Während die eigentlichen Marschgegenden, wegen der allzugroßen Schwere und Feuchtigkeit des Bodens, fast gar keinen Flachs liefern, ist der Bau desselben in den trockenen Geestgegenden, wo der Boden nicht gar zu unfruchtbar ist, von großer Bedeutung; so daß er an manchen Orten selbst den 7ten bis 8ten Theil der gesammten Bodenkultur umfaßt. Der meiste und beste Flachs wird in der Umgegend von Ülzen, Bevensen und Lüchow gewonnen. Die Ausfuhr des rohen Flachses, welche besonders aus den Umgebungen von Ülzen und Bevensen bedeutend ist, geht vorzüglich nach Hamburg, Mecklenburg, Holstein, zum Theil auch nach Sachsen und Thüringen, und selbst nach England; doch scheinen vorzugsweise nur die feinern Sorten ausgeführt, die gröbern mehr im Lande selbst versponnen und verwebt zu werden. Der Landmann, bei diesem Artikel Produzent und größtentheils auch zugleich Fabrikant, ist, weil er letzteres Gewerbe als Nebenbeschäftigung betreibt, und wegen der noch nicht gehörigen Vervollkommnung seiner Spinn- und Weberei-Geräthschaften, besser geschickt

zur Verfertigung der gröbern, im Handel sehr gesuchten Leinwand. Nur hin und wieder, z. B. im Amte Lüchow, liefert er auch feinere Sorten. In den kleinern Städten und Flecken scheint dagegen das Spinnen und Verweben des feinen Flachses mehr in Aufnahme zu kommen; was durch Spinnschulen einen bedeutenden Vorschub erhält.

Das in der Gegend von Lüneburg vorzugsweise verfertigte Garn (3 bis 4 Stück per Pfund) wird zu flächsen und halbflächsen (Aufzug grobes Flachsgarn, Einschlag Hede) Leinen verarbeitet; dieses geht meist nach Hamburg. Garnausfuhr findet wenig Statt, dagegen wird über Lüneburg viel Hede nach Hamburg ausgeführt (1832 - 12,000 Pfund, 1833 schon 305,106 Pfund).

Lüchow, Wustrow und Umgegend haben gleichfalls weder Hede- noch Garnausfuhr, versenden aber jährlich für etwa 180,000 bis 200,000 ₰ ordinäres Heden- (Pack- oder Reepleinen), halbflächsene und ganzflächsene Leinen von 24 bis 36 Gängen (in der Amtsvogtei Bergen von 40 bis 48 Gängen) nach Hamburg, Lübeck, Holstein und Mecklenburg.

Aus Ülzen und der Umgegend auf zwei Meilen, findet wenig Hedeausfuhr nach Schottland und nur etwas Garnversendung (à Bund 3 bis 4½ Pfund schwer) nach dem Bergischen und England Statt; dagegen werden für etwa 60,000 ₰, größtentheils graue halbflächsene und hedene Leinen von 6 bis 24 Gängen, verschickt.

In den Ämtern Hitzacker und Dannenberg werden Garne von 2 bis 5 Stück per Pfund verfertigt, und davon 12 bis 14 Stück für einen Thaler verkauft; ferner flächsen Leinen von 28 bis 44 Gängen, für 2½ bis 4½ gr die Elle. Hedeausfuhr ist nicht vorhanden.

Fallersleben und seine Umgebungen verfertigen wenig Leinen für den großen Welthandel, aber etwa 450,000 Stück Garn von 3 bis 8 Pfd. per Bund, welches nach Hildesheim, Braunschweig u. Wolfenbüttel geht. Keine Hedeausfuhr.

Von Celle, Soltau, Winsen a. d. L. und deren Umgegend, wird ebenfalls keine Hede ausgeführt, jedoch ist auch das Spinnen und Verweben von Flachs, für den großen Handel nicht bedeutend.

D. Landdrostei-Bezirk Stade.

Sämmtliche aus dem Landdrostei-Bezirke Stade eingegangene Nachrichten, stimmen dahin überein, daß das Garn- und Leinen-Gewerbe dort nur in höchst unbedeutendem Maße betrieben wird. An vielen Orten wird kaum der 60ste Theil des Feldes zum Flachsbau benutzt. Das rauhe Klima, vorzüglich des nördlichen Theils der Provinz, soll demselben nicht zusagen, und er geschieht gewöhnlich in Gärten, daher kommt es denn, daß fast allein für den eignen Bedarf gesponnen und gewebt werden kann, und selbst dazu noch Ankäufe, z. B. auf dem Oldenburgischen Rothenkirchner Markte und von Ülzen nöthig sind. Im Altenlande wird die Leinenfabrikation noch am meisten betrieben, von wo selbst einige Ausfuhr nach Hamburg und dem Holsteinischen Statt finden soll. Die Drell- und Leineweber zu Horneburg, Stade, Bremervörde, Ritterhude, Otterndorf, Altenbruch, haben nicht unbedeutende Beschäftigung durch bestellte Arbeit, wenn sie gleich dieses Gewerbe nicht fabrikmäßig ausüben. Der Absatz selbstgemachten Leinens nach dem Auslande soll früher stärker gewesen sein; gegenwärtig wird nur des Belumer Markts als Absatzpunkt, besonders für gröbere Sorten, an Aufkäufer, erwähnt. Das Alte Land hat von 1826 — 32 jährlich im Durchschnitt 1169 Ctn. Flachs und Hanf und 2136 Ctn. Lein- und Hanf-Samen ausgeführt.

E. Landdrostei-Bezirk Osnabrück.

In einem großen Theile des Osnabrückischen wird die Verarbeitung des Flachses und das Verweben des Garns in der höchsten Ausdehnung betrieben, und man kann rechnen, daß $^1/_{10}$ alles Garten- und Ackerlandes daselbst mit Flachs bestellt wird. Bei der starken Bevölkerung mancher Gegenden ist der Grundbesitz häufig so sehr vertheilt, daß die Eigenthümer nicht allein vom Ackerbau leben können, sondern ihre Zuflucht zu Nebengewerben nehmen müssen; die noch zahlreichere Klasse der Heuerleute aber findet in der Regel in diesem Gewerbe ihr fast einziges Subsistenzmittel. Die Ersteren bauen den Flachs auf ihrem Grund und Boden, und sind deshalb im Stande, das sehr gängige Löwentlinnen zu verfertigen; und obgleich ein sehr geringer Spinn- und Webelohn dabei verdient wird, so machen sie den selbstgezogenen Flachs doch gut zu Gelde, könnten aber bei feinerer Leinewand, aus ihrem feinen Flachse, viel mehr verdienen. Das Löwentlinnen (Osnabrugs, Collettas genannt) hat seine feststehende Breite von 25 Gängen, die Länge der Stücke hingegen ist der Willkür der Verfertiger überlassen, und pflegt zwischen 60 und 100 doppelten oder Legge Ellen (= 175 brabanter oder 210 Köll. Ellen — 1 Legge-Elle = 2 Osnabr. Kramerellen oder 4 Kalenb. Fuß) zu sein. Nach seiner Qualität wird es auf den Leggen mit № 0, 4, 3, 2, oder 1 gezeichnet (0 ist die geringste, 1 die feinste Sorte).

Die Heuerleute auf der andern Seite müssen entweder Land miethen, um Flachs zu bauen, oder den Flachs kaufen. Um Löwentlinnen zu machen, fehlt es ihnen am Vorstandsgelde, auch ist im Verhältniß zum verbrauchten Flachse, der Verdienst an demselben zu gering. Sie müssen deshalb, um Flachs zu sparen und mehr zu verdienen, ein feineres Gespinnst liefern.*) Dieses feine Gespinnst wird unter dem Namen Moltgarn aus den meisten Ämtern sehr viel ausgeführt, namentlich zur Verfertigung leinener Bänder nach Elberfeld und Brabant. Ein Stück Moltgarn (Maltgarn, weil je 12 Stück, ein Malt, zusammen gebunden werden) hält 20 Gebinde zu 50 Faden, von 2¼ Elle 1 Zoll Kölln. Haspel-Umfang. Die verschiedene Schwere desselben wird durch die Benennungen 7, 6, 5, 4, 3½, 3 Centner-Garn bezeichnet, und das darunter begriffene Quantum sind 300 Malt. Hiernach wird ferner angenommen, daß 1 Stück von 7 Ctn. Garn 7 Loth, von 3 Ctn. Garn 3 Loth u. s. w. wiege. Gewöhnlich liefert ein Pfd. Flachs 10 Stück Moltgarn, und für 24 Stück desselben wurde im verflossenem Jahre ein Thaler bezahlt. Ein geschickter Spinner kann täglich 3 Stück Moltgarn liefern, und da 4 Pfd. feiner Flachs etwa 1 ₰ kosten, so ist sein täglicher Spinnlohn 1 gr 2 ₰. In den letztern beiden Jahren sind die Preise aller Sorten des Moltgarns ziemlich gleich gewesen, und wer also 3 Ctn. Garn (312 Pfd. wiegend) spann, erhielt ungefähr eben so viel bezahlt, als wer 7 Ctn. Garn

*) Im Osnabrückischen spinnen während des Winters auch sehr häufig Männer, nur in der Gegend von Fürstenau nicht (?.)

(728 Pfd. wiegend) lieferte. Nun ist zwar zum Spinnen des feineren leichteren Garns mehr Zeit erforderlich, allein der Werth der Material-Ersparung ist doch ungleich höher in Anschlag zu bringen.

Außer diesem Moltgarn wird s. g. Langgarn verfertigt, ein starkes Gespinnst, welches theils zu dem oben gedachten Löwentlinnen verwebt, theils verkauft wird. Ein Stück Leggegarn wiegt von 18 bis 7 Loth Kölln., hat 24 Gebinde zu 50 Faden, welche 6 Fuß 3⁵/₈ Zoll lang sind; hält also im Ganzen 7575 Fuß. Wird dieses Langgarn verwebt, so hat der Spinner an täglich 2 Stück (à 16 Loth) ein Tagelohn von 15 ₰, vorausgesetzt, daß er 5 Pfd. Flachs für einen Thaler kauft.

Eine dritte Sorte Garn, welche im Osnabrückischen vorkommt, das s. g. Drullgarn, ist ein grobes Gespinnst aus der gewöhnlichsten Hede, welches zum Packleinen verwebt wird. Ein Stück Drullgarn hat 10 Gebinde von 50 Fäden zu 6 Fuß 3³/₄ Zoll Länge, hält also 3156 Fuß 3 Zoll. Drullgarn zur Kette wiegt per Stück 1 Pfd. 2 Loth bis 1 Pfd. 5 Loth und wird mit 14 ₰ bezahlt; zum Einschuß 1 Pfd. 2 Loth bis 1 Pfd. 6 Loth, kostet per Pfd. 7 ₰. Außerdem kommt noch s. g. Vollgarn vor, ein starkes egales und feines Gespinnst, welches in einigen Gegenden, namentlich im Amte Grönenberg, verwebt wird. Ein Stück desselben wiegt 1 bis 4³/₄ Loth, hat 20 Gebinde zu 60 Fäden von 4 Fuß 7¹/₂ Zoll Länge, ist also 5550 Fuß lang; 40 Stück Vollgarn enthalten dieselbe Länge, wie 48 Stück Moltgarn.

Hinsichtlich des Zustandes des Flachsbaues, des Garn- und Linnengewerbes in den einzelnen Theilen des Landdrostei-Bezirks Osnabrück, bemerken wir Folgendes:

1. Amt Iburg.

a. Kirchspiele Dissen und Hilter. ¹/₂₄ des Ackerlandes mit Flachs (¹/₂₄ mit Hanf, wovon weiter unten) — ¹/₃ des Leinsamens vom Auslande — Flachs hinreichend, Hede-Zukauf — Garn: außer feineren zum eigenen Bedarfe, Schier-, Hede- und Drullgarn — Leinen: außer dem zum Hausbedarfe verfertigten (250 Stück), Löwentlinnen im Garne gebleicht und Packleinwand — Garnzukauf — Leinenabsatz durchschnittlich jährlich 1100 Stück Löwentlinnen und 5400 Stück Packleinen.

b. Kirchspiel Laer. ¹/₈ des Ackerlandes mit Flachs und Hanf (Verhältniß dieser wie 1:6) Leinsamen halb vom Auslande. — Keine Flachs- oder Hede-Ein- und Ausfuhr — Schier- und Hedegarn — Löwentlinnen, Schier- und Segeltuch (Hanfgewebe) — wenig Garnausfuhr — Absatz von Linnen- und Hanfgeweben für durchschnittlich 20,000 ₰; jeder Vollerbe pflegt mit seinen Heuerleuten im Jahre 10 Stück Löwentlinnen oder 20 Stück Schier- und Segeltücher zu verfertigen.

c. Kirchspiel Glandorf: größtentheils Hanfbau (s. v. u.) — Hauslinnen 4—500 Stück, Löwentlinnen etwa 1000 Stück (18—20,000 ₰) jährlich.

d. Kirchspiel Hagen: ¹/₁₂ des Ackerlandes mit Flachs, ¹/₂₈ mit Hanf — vorzüglich Früh- und Mittel-Lein — ¹/₄ des Leinsamens vom Auslande (Windau). — Weder Flachs- noch Hede-Ein- oder Ausfuhr. — Kein Garnverkauf — Löwentlinnen-Absatz für durchschnittlich jährlich 24,000 ₰.

e) Kirchspiel Glane: ¹/₁₀ mit Flachs, ¹/₂₀ mit Hanf — Leinsamen ¹/₃ vom Auslande (Windau). Keine Flachs- und Hede-Ein- oder Ausfuhr. — Kein Garnverkauf — Absatz des Löwentlinnens für jährlich im Durchschnitt 19,000 ₰.

f. Kirchspiel Oesede: ¹/₁₀ mit Flachs — zur Hälfte ausländischer Leinsamen (Windau, Liebau). — Bedarf an Flachs und Hede — etwas Kleingarn-Verkauf — Löwentlinnen abgesetzt jährlich durchschnittlich für 35,000 ₰.

g. Kirchspiel Borgloh: ¹/₁₃ mit Flachs — ¹/₄ ausländischer Leinsamen — Bedarf an Flachs und Hede, keine Ausfuhr — etwas Moltgarn-, Langgarn- und Drullgarn-Verkauf in die Umgegend — Absatz von Löwentlinnen, Segeltuch und Schiertuch für durchschnittlich jährlich 9650 ₰.

Aus dem Amte Iburg wird demnach jährlich verkauft für etwa 100,000 ₰ Löwentlinnen, und 36,000 ₰ Packleinen, außer dem Segel-Schiertuch und Garn.

2. Amt Grönenberg: ¹/₆ des Ackerlandes größtentheils mit Frühflachs. — Zur Hälfte ausländischer Leinsamen: ³/₁₀ seeländischer zu Frühflachs, ²/₁₀ rigaer zu Spätflachs. — Überfluß an Flachs und Hede; aus der Vogtei Neuenkirchen geht ²/₃ des Flachses zum Theil ins Ausland (rein gehechelt zu 12 ggr per ℔ der beste) ein Theil der geringen Hede geht ins Amt Wittlage-Hunteburg. — Von dem gesponnenen Garne wird etwa ²/₆ zu Löwentlinnen verwebt, ³/₆ als Moltgarn verkauft (nach Eberfeld, Frankreich); ²/₆ ist Vollgarn (zu feinen Leinen) welches theilweise nach Bielefeld und von da nach England geht; ¹/₆ Dullgarn, verkauft nach Dissen Amts Iburg, und ins Preußische. Garn wird jährlich für etwa 230,000 ₰ (?) — Löwentlinnen für 160,000 ₰ ausgeführt.

3. Amt Osnabrück: ¹/₁₀ bis ¹/₁₂ des Ackerlandes mit Flachs — ¹/₃ russischer Leinsamen — Bedarf, keine Ausfuhr an Flachs oder Hede — einiger Garnabsatz ins Preußische und nach Holland — Löwentlinnen nach Bremen und Holland, eine Familie im Durchschnitt jährlich für 50 bis 55 ₰.

4. Amt Wittlage-Hunteburg. In den Kirchspielen Essen, Lintorf und Barkhausen ¹/₇, Osterkappeln und Bomte ¹/₁₂, Hunteburg und Venne ¹/₁₈ des Ackerlandes mit Flachs — ¹/₃ ausländischer Leinsamen — Flachs und Hede-Zukauf aus dem Amte Grönenberg und dem Preußischen — Kaufgarn flächsen und etwas heden (Butgarn), Moltgarn ausgeführt jährlich im Durchschnitt für 39,000 ₰ — Löwentlinnen, etwas Sacklinnen (in der Vogtei Hunteburg) buntes und farbig gestreiftes Leinen für 120,000 ₰ ausgeführt.

5. Amt Vörden. ¹/₈ des Ackerlandes (in der Vogtei Engter nur ¹/₁₆, Vörden ¹/₁₀) mit Flachs — Leinsamen ¹/₂ bis ¹/₃ aus Rußland — Flachs hinreichend, Hede-Einfuhr aus den südlichen Ämtern des Osnabrückischen — wenig Garnverkauf — Absatz von Löwentlinnen und Dull (Zwillich von grobem grauen Hedengarn) nach Ostfriesland und Holland für jährlich im Durchschnitt 80,000 ₰.

6. Amt Fürstenau. Verhältnißmäßig zum Bedarf nicht bedeutender Flachsbau, — Russischer Leinsamen zur Hälfte — Garn zwei Sorten: eine bessere zur Kette des Wolllakens (wollenen Dull) eine geringere zur nicht bedeutenden Ausfuhr. — Etwas Löwentlinnen und Halblaken (flächsen Aufzug) nach Holland (schwarz gefärbt.

7. Amt Lingen. Flachs nur zum eigenen Bedarf,

und oft sogar nicht hinreichend (Zukauf auf dem Flachsmarkte in Lengerich Amts Fürstenau) — ⅔ ausländischer Leinsamen — Leinenausfuhr unbedeutend.

8. Grafschaft Bentheim. $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{25}$ des Ackerlandes mit Flachs, großentheils Früh- oder Mittel-Flachs — ¼ ausländischer Samen. — Hinreichend Flachs; Ausfuhr grober Hede (Startbaken) in's Holländische — 4 Sorten Garn, aus dem ℔ Flachs 2½, 3, 3½ oder 4 Stück — Leinen ⅝ bis $1\frac{1}{12}$ Elle breit — Garn- und Leinen-Absatz vorzüglich nach den Niederlanden (aus dem Amte Neuenhaus für jährlich 60 — 80,000 ℔).

9. Im Herzogthume Arenberg-Meppen ist der Flachsbau, theils wegen der Unfruchtbarkeit des Bodens, theils wegen der geringeren Neigung der Bewohner zu dieser Art der Nebenbeschäftigung, nicht ausgedehnt. An der Ems könnte derselbe viel mehr in Aufnahme gebracht werden.

Durch Verfertigung feinerer Leinenware, Damaste und Drell zeichnet sich besonders das Amt Grönenberg aus, wo im Kirchspiele Neuenkirchen die Fabriken der HH. Blumenfeld und Schönebaum und Reinhardt und Kemper sich befinden; deren jede nicht nur 7 bis 8 Stühle mit Jacquart-Maschinen, sondern auch noch eine bedeutende Zahl anderer Webstühle im Gange hat.

Aus dem Landdrostei-Bezirke Osnabrück möchte hiernach im Durchschnitt jährlich für 250,000 ℔ Garn, für 600,000 ℔ Legge-Leinen und für 200,000 ℔ Leinen außer den Leggen, verkauft werden.

Sämmtliche Nachrichten stimmen darin überein, daß die Menge der erzeugten Ware in neuerer Zeit sich zwar bedeutend vermehrt hat, der Arbeitslohn aber geringer geworden ist.

Verkehr mit Leinengeweben und Garn.

Die in Bramsche zur Legge kommenden Leinen aus den Ämtern Wittlage-Hunteburg und dem Amte Osnabrück sind weiß; die grauen Leinen kommen zum Theil aus den früher zu Osnabrück gehörenden, jetzt Oldenburgischen Kirchspielen, Neuenkirchen und Damme. Der Zug nach dieser Legge liegt theils in örtlichen Verhältnissen, aber auch hauptsächlich darin, daß in Bramsche viele wohlhabende Kaufleute wohnen, welche ihren Haupt- und regelmäßigen Debit nach Holland, wohin Mehrere halbjährig Reisen machen, haben. Von diesen Kaufleuten werden auch noch sehr bedeutende Parthien von den in den Ämtern Wittlage-Hunteburg, Grönenberg und Iburg vorkommenden Leinen zugekauft. Die Versendungen von Bramsche nach Holland sind daher selbst in gewöhnlichen Zeiten sehr bedeutend, und waren es in den letztverflossenen Jahren durch die Bedürfnisse der holländischen Armee noch mehr. Auch mag die Trennung von Belgien, woher früher viel Leinen nach Holland kam, wohl etwas zu vermehrten Beziehungen von daher, Veranlassung gegeben haben. Die Versendungen von Bramsche nach Bremen sind dagegen viel weniger bedeutend, und finden gewöhnlich nur dann Statt, wenn keine Aussichten zum Verkaufe in Holland sind, welches früher am häufigsten mit den besten Sorten Löwentlinnen der Fall war, indem in diesen Sorten die Holländer seit 15 Jahren den egaleren, schöner gewebten und breiten belgischen Leinen den Vorzug gaben. Es gehen von Bramsche aus nach Holland:

1. Löwentlinnen in allen Gattungen, hauptsächlich die niedern Nummern,
2. graue hedene und flächsene Leinen aus der Umgegend, und wenn die Vorräthe nicht hinreichen, aus Levern im Preußischen und den angrenzenden Orten,
3. graue Hanfleinen aus dem Amte Iburg und dem angrenzenden Preußischen, theils grau, theils in Bramsche schwarz gefärbt,
4. graue und weißer Dull, zuweilen auch schwarz gefärbt,
5. etwas Hanfleinen aus Preußisch-Cappeln und Iburg,
6. eine leichte Art Hausmachenleinen in verschiedenen Breiten. Auswärtige Kaufleute besuchen die Bramscher Legge in der Regel nicht.

Auf die Legge zu Osnabrück kommen die Leinen aus dem Amte Osnabrück, viele aus dem Amte Wittlage-Hunteburg und aus einigen Kirchspielen der Ämter Iburg und Grönenberg. Haupteinkäufer sind: eine große Handlung in Osnabrück, welche weit über die Hälfte alles zur Legge kommenden Leinens kauft, dann die Bramscher Händler und außerdem mehrere kleinere Käufer aus Osnabrück selbst, aus Cappeln im Amte Wittlage-Hunteburg und von einigen andern Orten. Das große Osnabrücker Haus macht direkte Versendungen nach Spanien, (Bilbao, Malaga und Cadix). Etwas wird von holländischen oder dahin handelnden, hier und in der Obergrafschaft Lingen, wohnenden Kaufleuten für Holland gekauft; der größte Theil jedoch nach Bremen verschickt.

Die Legge zu Melle wird größtentheils nur von den dortigen Kaufleuten besucht, neben denen die Osnabrücker nicht unbedeutend kaufen lassen. Der Versandt der Leinen geht hauptsächlich nach Bremen, theils aber auch durch Vermittlung der Bramscher Handelshäuser nach Holland.

In Iburg kaufen die Osnabrücker gleichfalls häufig; die übrigen Kaufleute sind hauptsächlich aus Dissen, Laer und aus dem angrenzenden preußischen Dorfe Lienen. Die weißen Hanfleinen, welche für den innern Verbrauch in Holland nicht weiß genug befunden werden, gehen meist nach Bremen und zum Theil in neuester Zeit mehr wie früher nach Spanien, weil man ihnen der Stärke wegen vor den Legge-Leinen aus Flachs den Vorzug giebt; die grauen Leinen aber nach Holland, theils durch direkte Versendungen, theils durch Vermittlung der Bramscher Kaufleute.

Das hauptsächlich in Dissen verfertigt werdende Segeltuch geht meist nach Bremen.

Auf den bisher genannten Leggen wird für baares Geld gekauft, was aber auf den Leggen zu Cappeln und Essen nicht immer der Fall war. Der größte Theil der dort zur Legge kommenden Leinen gelangt nach Bremen.

Die Leinen der Ankumer Legge und aus dem Amte Bersenbrück gehen wohl ausschließlich nach Holland.

Man kann als wahrscheinlich annehmen, daß von sämmtlichen Legge-Leinen vielleicht

⅓ bis ⅖ nach Holland,
reichlich ⅖ " Bremen,
und ⅕ " Hamburg, Ostfriesland

und verschiedenen Gegenden verschickt werden.

Von den nach Holland gehenden Leinen werden ungefähr 90 Prozent im Lande verbraucht, und 10 Prozent

in die wenigen, den Holländern gebliebenen Kolonien versandt.

Alle nach Bremen kommenden Leinen werden verschifft, hauptsächlich nach Kuba und den übrigen westindischen Kolonien; nach Süd- und Nord-Amerika und Spanien weniger.

Das Garn aus dem Amte Grönenberg wird in den feinern Sorten viel direkt nach Brabant gesandt, der größte Theil alles Garns aber geht nach Elberfeld und wird, nachdem es dort gebleicht ist, zu $^2/_3$ nach Frankreich geschickt, $^1/_3$ in den Bergischen Fabriken verbraucht. Die geringen Garne gehen viel nach dem Münsterlande, wo sie gebleicht, verwebt und dann nach Holland gesandt werden. Die hedenen Garne führt man häufig nach den früher osnabrückischen, jetzt oldenburgischen Kirchspielen Damme und Neuenkirchen aus; von wo sie meist durch die Hände der Bramscher Kaufleute nach Holland gelangen. Der inländische Verbrauch der Garne hat sich in neuerer Zeit durch die Weberei der halbleinenen und halbbaumwollenen Zeuge und durch die Weberei der feinen Leinen vermehrt.

F. Landdrostei - Bezirk Aurich.

In Ostfriesland ist der Flachsbau, verglichen mit dem übrigen Ackerbau, von geringer Bedeutung; lediglich ein Nebenzweig der Landwirthschaft, so daß etwa $^1/_2$ bis 5 Prozent des Bodens dadurch benutzt wird. Ursachen davon sind theils die Beschaffenheit des Bodens, (größtentheils schwerer Marsch, dürrer Sand und Moor) und der dadurch bedingte landwirthschaftliche Betrieb, theils der Preis der Arbeit, theils der Umstand, daß Flachs, Garn und Leinen dort bisher kein Gegenstand der Handelsspekulation waren. Der Landwirth auf der Geest baut nicht mehr Flachs, als er im eignen Haushalte bedarf, und in manchen Kleigegenden zieht er es sogar vor, diesen Bedarf zu kaufen. Die kleinern Warfleute, Kartoffelnbauer u. s. w. im Innern und nach der oldenburgischen Grenze hin, machen eher ein Gewerbe daraus, so viel zum Flachsbau geeignetes Land in Pacht zu nehmen, als sie mit eigner Familie bearbeiten können. Die Ernte wird sodann theils zu Garn versponnen und im Winter gegen häusliche Bedürfnisse vertauscht, theils sofort nach der Bearbeitung in kleinen Abtheilungen zu Markte gebracht. Obgleich aus der Gegend von Leer und von der oldenburgischen Grenze, wo auch feines Garn gesponnen wird, einige Ausfuhr davon nach Brabant Statt findet; so scheint doch Ostfriesland, besonders wenn der in Emden, Leer, Jemgum, Weener und Norden verfertigte Zwirn im Preise ist *) seinen Garnbedarf nicht zu produziren. Der Flachs im Amte Aurich wird gewöhnlich zu 4 — 6 Stück aus dem Pfunde versponnen; die Gemeinden Rhaude, Lemgen und Hessel im Amte Stickhausen verkaufen etwa 30,000 St. Garn jährlich, wovon das Stück durchschnittlich 7 Loth wiegt; aus dem Amte Esens findet etwas Garnausfuhr von 3 — 8 Stück aus dem Pfunde Statt; das Amt Berum baut mehr Flachs als es bedarf, und setzt etwa 60,000 Stück Garn von 6 — 11 Loth, jährlich ab; im Amte Leer, wo es an Flachs mangelt, wird Garn von 4 — 6 Stück aus dem Pfunde gesponnen. Die Leinweberei scheint am bedeutendsten in den Ämtern Wittmund und Friedeburg zu sein, denn daselbst sind an 300 Weber vorhanden, welche Garn von 4 — 6 Stück aus dem Pfunde verarbeiten. Die dortigen Leinen-Rheder setzen im Jahre etwa 625 Stück Leinen ab. Mit Verfertigung feinerer Gewebe beschäftigt sich namentlich das Gasthaus (Armen-Versorgungs-Anstalt) in Emden und Herr Fangmann in Aurich, der auch Tischzeuge macht. Hede wird von Ostfriesland nicht ausgeführt.

G. Die Garnspinnerei und Leinenweberei auf dem Harze ist ohne alle Bedeutung, weil dort wegen gänzlichen Mangels an geeignetem Boden, gar kein Flachs gebaut wird. Aus zugekauftem Flachse und Hede wird in Zellerfeld, Altenau und Wildeman etwas grobes Garn zum Verkaufe gesponnen; an den nämlichen Orten, so wie in Grund, verfertigen einige Weber Leinen und auch Drell. Dagegen beschäftigen 217 Einwohner zu St. Andreasberg sich mit dem Klöppeln von leinenen und baumwollenen Spitzen, wovon jährlich für etwa 4000 ℛ abgesetzt werden. Das Nähere über diese Fabrikation ist bereits oben (unter Landdrostei-Bezirk Hannover) angeführt. Möchten die Harzbewohner eben so lebhaft als die Bewohner der sächsischen Gebirge es erkennen, wie wichtig im Allgemeinen Hülfsgewerbe für sie sind, und daß namentlich die Spitzenklöppelei keins der unwichtigern ist.

Hinsichtlich des **Verfahrens bei Bereitung des Flachses**, ist zu bemerken:

1. Die Wasserrotte ist bei weitem am meisten üblich, und nur im Bremischen wird die Thaurotte ziemlich allgemein angewandt, häufig verbindet man beide Rottarten mit einander. Das in Ostfriesland sehr beliebte Rotten in Moorwasser verleiht dem Flachse eine auffallende Weiße.

2. Die Bearbeitung des Flachses geschieht in der Regel auf die gewöhnliche Weise, in einigen Theilen des Lüneburgischen (z. B. bei Uelzen, in Anderten Amts Ilten,) des Hoyaischen, im Gerichte Hardenberg u. s. w. gebraucht man jedoch mit Nutzen Brechmaschinen statt der Handbrechen.

3. Das Verspinnen des Flachses geschah bis zur neuesten Zeit fast allgemein auf Rädern von althergebrachter, großentheils mangelhafter Konstruktion, jedoch war in einem Theile des Osnabrückischen das s. g. Feinspinnrad; das Spinnrad mit 2 Rollen in einigen Gegenden der Landdrostei-Bezirke Hannover, (z. B. in den Ämtern Lauenstein, Syke, Bruchhausen), Hildesheim (in den Distrikten Brüggen, Bockenem, Liebenburg, Wohldenberg, um Hildesheim, Steinbrück, Peine mehr oder minder), Lüneburg und Osnabrück (in den Kirchspielen Laer, Glandorf und Hagen, Amts Iburg, im Amte Vörden). Über die Beschaffenheit der Gespinnste war viel Klage, und die Mängel derselben wurden mit Recht auch als eins der wesentlichsten Hindernisse der Erzeugung guter Gewebe angesehen. Der Gewerbe-Verein ist bemüht gewesen, durch Spinnschulen und Empfehlung

*) Die Zwirn-Fabrikation ist ein so wichtiger Erwerbs-Zweig für jene Orte, daß im Jahre 1827 die Ausfuhr an gezwirntem Garn auf 180,000 ℔, werth 51,000 ℛ, angegeben wurde. Die Zwirne werden zum Theil schwarz, blau, roth oder gelb gefärbt. — Im Jahre 1832 sind 53 Zwirnmacher vorhanden gewesen, wovon im Ldst.-Bez. Lüneburg 17, im Ldst.-Bez. Osnabrück 1, im Ldst.-Bez. Aurich 34.

guter Spinnräder diesen Mängeln abzuhelfen. Bis jetzt sind an folgenden Orten, größtentheils auf Veranlassung und durch Unterstützung des Vereins, Spinnschulen eingerichtet.

A. Im Landdrostei-Bezirke Hannover.

1. in Bodenwerder,
2. in Diepholz,
3. in Esbeck, Amts Lauenstein,
4. in Gestorf, Amts Calenberg,
5. in Göxe, Amts Wennigsen,
6. in Großenberkel, Amts Hameln,
7. in Heinholz, Amts Langenhagen,
8. in Hannover,
9. in Linden,
10. in Kirchrode, Amts Calenberg,
11. in Leveste,
12. in Münchehagen, Ger. Loccum,
13. in Neustadt a. R.
14. in Pattensen,
15. in Polle,
16. in Rössing, Amts Calenberg,
17. in Stolzenau,
18. in Steierberg, Amts Stolzenau,
19. in Willenberg, Amts Diepholz.

B. Im Landdrostei-Bezirke Hildesheim.

20. in Barbis, Amts Scharzfels,
21. in Bartolfelde, Amts Scharzfels,
22. in Osterhagen, " "
23. in Steina " "
24. in Hörsum, Amts Bilderlahe,
25. in Mehle, Amts Gronau-Poppenburg.

C. Im Landdrostei-Bezirke Lüneburg.

26. in Bodenteich,
27. zur Heidmühle, Amts Burgdorf,
28. in Lüneburg,
29. in Peine,
30. in Hohenhameln, Amts Peine.

D. Im Landdrostei-Bezirke Stade.

31. in Bremervörde.

E. Im Landdrostei-Bezirke Osnabrück.

32. in Achelriede, Amts Osnabrück,
33. in Ankum, Amts Bersenbrück,
34. in Astrup, Amts Osnabrück,
35. in Bissendorf, Amts Osnabrück,
36. in Jeggen, Amts Osnabrück,
37. in Nemden, Amts Osnabrück,
38. in Lorten, Amt Bersenbrück,
39. in Neuenkirchen, Amts Grönenberg,
40. in Schledehausen, Amts Osnabrück,
41. in Ülsen, Grafschaft Bentheim,

F. Im Bezirke der Königlichen Berghauptmannschaft.

42. in Clausthal.

Mehrere Spinnschulen sind in der Einrichtung begriffen.

Auf die Verbesserung der Spinngeräthe ist unter Andern durch Empfehlung eines Spinnrades, auf welchem sowohl grobes als feines Garn gefertigt werden kann, hingewirkt (z. v. Mitth. d. G.-V. f. d. K. H. Lief. I. S. 24., Lief. III. S. 147).

4. Die **Weberei** ist, soviel die in den großen Handel gelangenden Sorten leinener Gewebe betrifft, schon länger in einem erfreulichen Zustande; ihr Fabrikate sind in mehreren Welttheilen bekannt und beliebt. Die Verfertigung feinerer Leinengattungen, Drelle und Damaste aber hat sich ebenfalls in den letzteren Jahren sehr gehoben, vorzüglich auch durch Anwendung der Schnellschütze und der Jacquart-Maschine; die theils durch Unterstützung der Regierung, zum Theil mit Hülfe des Gewerbe-Vereins entstandenen Weberschulen, z. B. in Rössing Amts Calenberg, in Neuenkirchen Amts Grönenberg, in Iburg, so wie die Vertheilung von verbesserten Weberei-Geräthschaften an Lokal-Gewerbe-Vereine und einzelne verdiente Weber, werden ebenfalls dazu beitragen. Damastwaaren werden z. B. verfertigt: zu Hannover und Linden (wo namentlich die bedeutende Manufaktur des Herrn F. Brettschneider dergleichen liefert); in Hildesheim, Osterode (vorzüglich die Herren Dieckhoff und Recht), Goslar, Waake, Bösinghausen bei Waake, Liebenburg; in Lüneburg, Celle, Wustrow; Osnabrück, Neuenkirchen Amts Grönenberg, (Reinhard und Kemper), Königsbrück Amts Grönenberg, (Blumenfeld und Schönebaum). Das Ausland und Beispiele im Inlande haben es praktisch bewährt, daß der Jacquart-Stuhl, zur Verfertigung der Damaste und vieler Drellsorten, mit großem Vortheile angewandt wird. Möchten unsere Weber diese für ihre Erhaltung, ihr Fortschreiten so wichtige Thatsache gehörig würdigen, und hinsichtlich der zu arbeitenden Muster, der Kunst und dem Geschmacke die erste Stimme gönnen.

5. Ein wesentliches Bedürfniß für das Leinengewerbe sind gute **Bleichen**. Die Bemühungen der Regierung haben zwei großartige Anlagen dieser Art ins Leben gerufen, die zu **Sohlingen** bei Uslar (1829) und zu **Melle** Amts Grönenberg. Auf Ersterer sind bis jetzt im Durchschnitt jährlich 5000 Stiege leinener Gewebe gebleicht; auf Letzterer wurden im Jahre 1834 = 5659 Stücke Garn, 1355 Stücke Leinen zu 80,161 Ellen und 132 Stücke Damast und Drilliche zu 6602 Ellen gebleicht. — Außerdem sind zwar an manchen Orten des Königreichs, z. B. zu Hannover, Hameln, Nienburg, Egestorf, Amts Wennigsen (10 Bl. durchschnittlich 9000 Ellen Leinen, 7000 Ellen Drell, 30—36,000 Stück Garn jährlich; Bleichlohn 7 ₰ per Elle oder Stück), Hildesheim, Peine, Northeim, Gronau, Göttingen, Gierswalde, Amts Uslar, Gladebeck, Amts Bovenden (16,000 Stiege), Harste, Westerhof, Ebergötzen und Landolfshausen, Amts Radolfshausen, im Amte Erichsburg-Hunnesrück, zu Gr. Flöthe und Othfresen Amts Liebenburg, im Amte Bilderlahe; zu Lüneburg, Bergen a. d. Dumme, Bennemühlen Amts Bissendorf, Harburg, Osnabrück, Palsterkamp Amts Iburg, Beesten Amts Freren, in den Ämtern Wittmund und Friedeburg u. s. w. gute Bleichen für Garn und Leinen vorhanden; aber, nach dem fast einstimmigen Urtheile der Berichtserstatter, nicht in genügender Zahl, und oft nicht mit befriedigender Einrichtung (Im Jahre 1832 waren 96 Bleichen im Betriebe). Gewünscht wird, daß alle grauen

leinenen Gewebe, welche behuf des Bleichens eingehen, frei eingeführt werden dürften; und wir machen in dieser Rücksicht darauf aufmerksam, daß nach dem §. 6 des Gesetzes vom 21sten April d. J., diejenigen Gegenstände, welche zur Verarbeitung oder Veredlung ins Land kommen, von der Eingangs-Abgabe befreit werden können. Sie beträgt von ungebleichtem Leinen 1 ₰ 1 gg per Centner, ungebleichtes Garn ist frei. Die gewünschte Ausgangs-Steuer auf nach fremden Bleichen gehende Leinenwaren dürfte dagegen mehr als ein Bedenken haben, obgleich die Menge derselben bedeutend sein soll.

Die Anwendung des chemischen Bleichverfahrens scheint nur sehr einzeln und schüchtern zu geschehen, wenigstens sind uns nur drei Etablissements bekannt, wo dasselbe bei Leinen Statt findet. Einzelne Versuche mögen freilich vielleicht mißlungen sein; warum will man aber deshalb ein Verfahren verwerfen, welches mit großem Vortheil für den Bleicher, und ohne den geringsten Nachtheil für die Ware, im Auslande sehr häufig Anwendung findet?

6. Eigentliche Appretur-Anstalten fehlen gleichfalls sehr; auf einigen Leggen sind zwar hinreichend schwere Mangen angeschafft, und einige der Leinenhändler besitzen dergleichen; allein ein sehr großer Theil der zum überseeischen Versandt bestimmten Ware wird doch erst in den Hansestädten appretirt. (In den Steuerlisten des Jahrs 1832 sind 14 Kalanderer aufgeführt, wovon 13 im Osnabrückischen.)

7. Die Leinen-Färbereien und Druckereien stehen (wenn wir auch einzelne gute besitzen) im Allgemeinen noch gegen ähnliche Anstalten des Auslandes zurück; wovon der Hauptgrund in der nicht gehörigen Bekanntschaft der meisten Färber mit den vielen Verbesserungen, welche die neueste Zeit ihrem Gewerbe gebracht hat, liegen mag. Größere und gute Färbereien und Druckereien finden sich *) in Hannover, Hameln, Nienburg, Bodenwerder, in den Ämtern Lauenstein, Coppenbrügge, Blumenau, Neustadt, Uchte, Stolzenau, in Hildesheim, Göttingen, Einbeck, Osterode, Goslar, Blume vor Münden, Lauterberg, Amts Scharzfels, Gronau, Uslar, Lüneburg, Dannenberg, Bodenteich, Soltau, Walsrode, Visselhövede, Verden, Bremervörde, Lilienthal, Osnabrück, Quackenbrück, Lingen, Meppen, in den Ämtern Iburg und Vörden, in Leer und Emden.

Hindernisse dieses Gewerbes sollen in einigen Landestheilen die bedeutende Menge der Konzessionisten, welche ohne zunftmäßige Erlernung ihres schwierigen Geschäfts keine Sicherheit für tüchtige Betreibung desselben gewährten, sein; dann auch der verminderte Verbrauch gefärbter und bedruckter Leinenstoffe (möchten doch wohl durch andere farbige Gewebe ersetzt sein).

Zustand und Aussichten des Leinengewerbes.

Die Absatz-Verhältnisse von Leinen und Garn waren seit den letzten 3 Jahren im Allgemeinen gut, denn es wurden nur unbedeutende Vorräthe von einem Jahre in's Andere genommen. Von dem im Jahre 1834 verfertigten Leinen lag jedoch im Sommer d. J. im Osnabrückischen

*) 1832 gab es 476 Zeugfärber mit 112 Gehülfen (im Ldst. Bez. Lüneburg 58, Osnabrück 144, Aurich 48); wovon 2 mit 5 Gehülfen, 2 mit 4, 2 mit 3, 44 mit 2, 166 mit einem und 260 ohne Gehülfen arbeiteten.

noch manches unverkauft; was man dem Aufhören der Lieferungen für die holländische Armee zuschreibt. Dagegen sind von Bremen aus, wahrscheinlich für den westindischen Markt, wieder sehr bedeutende Bestellungen auf blau und weiß gestreifte Leinen gemacht. Die dafür bewilligten Preise sind nur wenig höher als die für Leggeleinen von ähnlicher Qualität gezahlten; allein die Verfertiger stehen sich doch besser dabei, weil an dem gefärbten Garne die Mühe und Kosten des Bleichens erspart werden.

Im Hoyaischen dagegen haben sich die Leinenpreise im laufenden Jahre gegen 1834 noch um etwa 10 Prozent gehoben (von fläch sen № 1 wurde bezahlt die doppelte Elle mit 16 Grote, № 2 mit 15, № 3 mit 14, № 4 mit 13½; halbfläch sen № 1 mit 13, № 2 mit 12, № 3 mit 11, № 4 mit 10, № 0 mit 9 Grote.) Vorräthe selbst von diesjährigem Leinen sind nicht vorhanden, indem solche größtentheils schon nach Bremen verkauft wurden, und dies berechtigt zu der Hoffnung, daß die obigen Preise auch während des nächsten Winters sich noch halten werden.

Die Garnpreise haben sich im Osnabrückischen verhältnißmäßig noch mehr gehoben, so daß, während man in den Jahren 1826 — 28 nur 1 ₰ für 28 Stück erhielt, jetzt 18 Stück 1 ₰ kosten. Dies ist für die ärmeren Volksklassen von der größten Wichtigkeit, weil die unter ihnen so häufig vorkommenden Garnverkäufe aus Noth, nun minder nachtheilig wirken.

Im Hoyaischen ist man mit dem Garnhandel nicht so zufrieden, indem noch mehrere dortige Käufer Vorräthe besitzen, welche sie zu den Einkaufspreisen des Winters 183⁴/₅ nicht los werden können. (Damals wurde für Garn, welches jetzt per Stück 5 Grote oder per Bund 1¹/₁₂ ₰ kostet, per Stück 6¼ Grote und per Bund von 1⅓ bis 1¼ ₰, bezahlt.)

Von der ferneren Zukunft sind höhere Preise für das Leinen schwerlich zu hoffen, vielmehr ist zu befürchten, daß der immer sich mehrende Verbrauch der Baumwollenwaren und die Konkurrenz der englischen Leinen, wozu das Garn auf Maschinen gesponnen wird *), die Preise unserer Leinen herabdrücken und deren Absatz erschweren wird. Auch die Ermäßigung der Eingangszölle der Nordamerikanischen Freistaaten hat wider Erwarten wenig Einfluß auf die Verschiffungen dahin gehabt; was auf einen beschränkten Gebrauch, die Versorgung aus anderen Gegenden, oder das Zunehmen der eigenen Fabrikation schließen läßt. Nordamerika kann nicht nur als Käufer unserer Leinen uns verloren gehen, sondern auch als Verkäufer einst unser gefährlichster Konkurrent werden.

Nicht unwichtig scheint daher, wenigstens den Leinenbedarf des Königreichs im Lande selbst zu verfertigen, und diese Rücksicht hat den Gewerbe-Verein veranlaßt, eine Prämie, aus der goldenen Medaille und 300 ₰ bestehend, für die beste Nachahmung der mittelfeinen, lose gewebten, stark appretirten, ¾ breiten schlesischen Schockleinen, auszuloben (z. v. Mitth. d. G. V. f. d. K. H.

*) Über die von dem Maschinen-Flachsgespinnste für unsere Handspinner zu besorgenden Nachtheile, sind von der Direktion des Gewerbe-Vereins Untersuchungen angestellt, deren Resultat nächstens in der Zsch. des Vereins mitgetheilt wird.

Lief. I. S. 21). Diese Gattung von Geweben, obgleich ihrem inneren Werthe nach, geringer zu schätzen, als viele unserer Leinensorten, ist nicht nur für den großen Handel im Allgemeinen von Wichtigkeit; sondern sie wird auch im Königreiche Hannover in bedeutenden Quantitäten verbraucht. Namentlich für die größeren inländischen Fabrikanten wird sie ein wichtiger Artikel werden; um so mehr jetzt, wo unsere Eingangs-Steuer für ungebleichte fremde Leinwand auf 1 ₰ 1 gg, für gebleichte und gefärbte auf 8 ₰ 8 gg für 100 ℔, erhöht ist. Wenn nun auch die, zur Prüfung der von Konkurrenten eingesandten Leinen niedergesetzte Kommission, nicht geglaubt hat, einem derselben den Preis zuerkennen zu können; so ist doch beschlossen, drei derselben die silberne Vereins-Medaille zu verleihen und zwar: dem Herrn Fabrikanten Recht in Osterode für die in hohem Grade verdienstliche Darstellung eines vortrefflichen weißen Leinens, welche um so mehr Würdigung verdient, als dieser Fortschritt nicht ohne Einfluß auf die Verbesserung der inländischen Leinwandbleiche bleiben kann; dem Herrn Fabrikanten Sundmacher in Hildesheim, weil er ein ausgezeichnetes ungebleichtes und ein recht lobenswerthes schwarzes Leinen geliefert hat; dem Herrn Fabrikanten Dieckhoff in Osterode, weil er in schwarzen Leinen die größte Vollkommenheit erreicht und auch in ungebleichter Ware sehr erhebliche Leistungen aufgewiesen hat. — Der Termin zur Lösung der Preisaufgabe in ihrem vollen Umfange, ist außerdem bis zum 1sten October 1836 verlängert.

Die Garn-Ausfuhr würde ein harter Schlag treffen, wenn Frankreich, um die Maschinenspinnerei zu fördern, fremde Garne höher besteuerte, wie schon der Gesetz-Entwurf vom Jahre 1834 vorschlägt; und die Besorgniß, daß Holland und Belgien diesem Beispiele folgen werde, ist nicht ohne Grund. Selbst Preußen scheint die Flachsgarn-Maschinenspinnerei zu begünstigen.

Wünsche für das Garn- und Leinengewerbe unsers Königreichs.

1. Die Verwendung möglichster Sorgfalt auf die Erzeugung guten Leinsamens, was sich recht wohl mit der Gewinnung guten Flachses verträgt; daneben auch möglichst strenge Beaufsichtigung des Handels mit Leinsamen. Die Ausgabe für fremden Samen verringert den Gewinn in diesem Fabrikations-Zweige bedeutend.

2. Verbesserung der Zubereitung des Flachses, und namentlich des Rottverfahrens, an vielen Orten. Das rohe Material muß in hinreichender Menge, in besserer Qualität, und zu geringeren Preisen produzirt werden, wenn wir auf die Dauer die Konkurrenz bestehn und doch mit Vortheil arbeiten wollen. Die größeren Landwirthe, welche jetzt im Allgemeinen verhältnißmäßig wenig Flachs bauen, könnten darin mit gutem Beispiele vorangehen; allein die Ausdehnung des Kartoffel-, Futterkräuter- und Rübsamen-Baus, hat in neuerer Zeit die Flachs-Kultur sogar häufig verringert, wozu einige schlechte und mittelmäßige Ernten gleichfalls beitrugen.

3. Die fortgesetzte Errichtung von Spinnschulen nicht allein zur Verbreitung des Feinspinnens, sondern vorzüglich des Gutspinnens.

4. Die Aufnahme der Zwirn- und Leinenband-Verfertigung.

5. Die Anlage mehrerer Weber-Lehrschulen.

6. Die Beförderung der Verfertigung gemischter Waren, wovon Leinengarn einen Theil ausmacht.

7. Die Vermehrung und Verbesserung der Bleichen, und die Verbannung des Vorurtheils gegen eine richtig angewandte chemische Bleiche.

8. Die Vervollkommnung der Färbereien und Leinen-Druckereien. Außer der Wohlfeilheit, hat Nichts den Verbrauch der baumwollenen Stoffe so sehr vermehrt, als die Fortschritte, welche ihre Fabrikation in schönen Mustern und Farben gemacht hat; während unsere Leinwand gerade in diesen Beziehungen am meisten zurückgeblieben ist.

9. Die Einrichtung tüchtiger Appretur-Anstalten.

10. Möglichste Befreiung der Produktion des Flachses, Garns, Leinens und des Verkehrs damit.

11. Abstellung der Mißbräuche, welche bei der Garn- und Leinen-Verferigung und dem Handel damit Statt finden.

Ein Hauptvorwurf, welcher unserm Kaufgarne gemacht wird, sind die Betrügereien, welche in manchen Gegenden die Spinner sich hinsichtlich der Nichtvollzähligkeit der Stücke zu Schulden kommen lassen. Dies Übel soll so sehr überhand genommen haben, daß die Verpflichtung und Bestrafung der Garnhändler nicht genügt, weil diese selbst nicht im Stande sind, dasselbe abzustellen. Wirksame Hülfe soll nur von großer Vorsicht bei der Wahl der Garn-Aufkäufer und von Visitationen in den Wohnungen der Spinner zu erwarten sein.

Die an dem Leggeleinen nicht selten getadelte Ungleichheit des Garns im nemlichen Stücke, dürfte schwieriger abzustellen sein, weil sie aus der Natur der Entstehung derselben hervorgeht. Knechte, Mägde, alte Mütter und kleine Kinder spinnen oft an einem Stücke, und wenn sie auch alle gut spinnen, so wird ihr Gespinnst doch verschiedenartig. Die Kosten des Sortirens machen sich nicht bezahlt.

12. Erschwerung der Ausfuhr der Hede, noch mehr als durch den neuesten Tarif geschehen ist.

13. Der Abschluß von Handels-Verträgen mit Staaten, nach welchen ein vermehrter oder erleichterter Absatz unseres Garns und Leinens zu hoffen ist.

Hanfbau und Verarbeitung des Hanfs.

Nur wenige Gegenden unseres Königreichs betreiben den Hanfbau in größerer Ausdehnung, und dahin gehört das Herzogthum Bremen, wo in einzelnen Theilen mehr Hanf als Flachs gezogen wird, einige Ämter des Lüneburgischen, z. B. das Amt Winsen a. d. L. auf der Geest, weshalb auch dort mehr Leinen von Hanf und Hanfhede zu Markte gebracht wird, als aus Flachs; ferner einzelne Elbmarschen; vorzüglich auch die Ämter Iburg*) und Vörden im Osnabrückischen. Nennenswerth ist der Bau noch im Amte Wohldenberg, zu Derneburg, Binder, bei Osterode, bei Beesten Amts Freren, bei Witmarschen und

*) Empfängt einen Theil des erforderlichen Hanfsamens aus dem Preußischen, weil der Hanf, welcher reifen Samen gebracht habe, Leinwand liefere, die sich sehr schwer bleichen lasse. Der im Amte Vörden gewonnene Hanf geht größtentheils roh nach Quackenbrück.

Emblichheim Amts Neuenhaus, im Amte Lingen und in den Ämtern Weener, Stickhausen und Greetsyhl. Gründe des verhältnißmäßig geringen Betriebes dieses Kulturzweiges sollen die dem Hanfe häufig nicht zusagende Beschaffenheit des Bodens, die zur Bearbeitung erforderlichen kostbareren Werkzeuge; vorzüglich aber der Umstand sein, daß die Arbeiten beim Hanf nicht selten männliche Kräfte erfordern, wodurch in größern Wirthschaften die Ausgabe für Tagelohn zu hoch wird, während in kleinern zur Zeit der Hanferntе die Männer genügend mit anderen Arbeiten zu thun haben. Der bei uns gewonnene Hanf wird dem russischen nachgesetzt, theils weil der Erstere mangelhaft gerottet und nicht sorgfältig sortirt werde, theils weil demselben eine dem letzteren eigenthümliche harzige Substanz fehlen soll, welche, im Wasser unauflöslich, angeblich bewirkt, daß die Fabrikate daraus, der Verrottung in der Nässe länger widerstehn.

Die wichtigsten Arten der Benutzung des Hanfs sind bekanntlich zu Geweben, namentlich Segeltuch, und zu Seilerarbeiten.

Segeltuch wird verfertigt:

1. von Hrn. J. G. Hansen in Hildesheim (1819),

2. von Hrn. C. H. Straat et Comp. in Scharmbeck (1783),

3. im Amte Iburg, vorzüglich in den Kirchspielen Glandorf, Dissen, Hilter, Laer, Hagen und Glane, von wo an Schier- und Segeltuch im Jahre 1833 etwa 5000, im Jahre 1834 gegen 7000 Stück, nach andern Angaben mehr als 9000 Stück versandt, und nach den Sorten mit 6 bis 16 ₰ per Stück bezahlt sind. Die im Amte Iburg verfertigten Hanfgewebe sind folgendergestalt einzutheilen:

a. Schiertuch ⁵⁄₄ breit, von Garn, welches per Stück zur Kette 24 Loth, zum Einschlag 38 Loth wiegt. Je zwei Kettenfäden liegen, der größeren Festigkeit wegen, zusammen; das Stück hält 60 Ellen, und kostet jetzt gebleicht 10 ₰, ungebleicht 8 ₰.

b. Westphälisches Segeltuch, von dem Schiertuche nur dadurch verschieden, daß der Einschlag zweifach gezwirnt wird. Kostet per Stück von 60 Ellen 12 ₰.

c. Segeltuch (nachgeahmtes holländisches, russisches und englisches), gewöhnlich wiegt das dazu verwandte Garn, per Stück von 10 Gebind, zur Kette 13 Loth, zum Einschlag 15 Loth. Ein gut gelungens Stück von 60 Ellen Länge kostet 16—18 ₰ und wiegt 53 ℔.

d. Wassertuch, von ungeboktem oder nicht gestampftem Hanf, dem russischen ähnlich; 12 ₰.

e. Packtücher aus Hede von mehr oder minderer Güte, zu Baumwolle-, Kaffee- oder Wollsäcken; ⁵⁄₄ Ellen breit, 88 Ellen lang; 4—6 ₰ kostend.

Das zum Verkaufe gesponnene Hanfgarn ist Schiergarn (per St. ³⁄₄ ℔), oder Hedengarn (1 ℔ schwer). Dieses s. g. gemeine Garn aus gewöhnlichem Hanf, wird in Dissen und dem preuß. Kirchsp. Versmold zu grauem Leinen, Segeltuch u. s. w. verwebt (9000 Stück Garn). Ein s. g. Werk besteht aus 45 Stücken, das Stück Schier- zu 30, Hedengarn zu 50 Fäden gerechnet; der angewandte Haspel hält 2½ Elle. — Der Saathanf wird in der Regel an Seiler verkauft.

4. Vom Wohlthätigkeits-Vereine in Leer, welcher dadurch 60 bis 70 Personen beschäftigt.

Die Steuerverhältnisse sind dieser Fabrikation jetzt günstiger als früher, indem nach dem Tarif vom 21. April d. J. beim Eingange: Hanf frei ist — (sonst per Ctr 2 ggr,) Pottasche zahlt per Ctr 2 ggr — (sonst 18 ggr), Segeltuch, graues per Ctr 4 ggr — (sonst 18 ggr) weißes 1 ₰ 1 ggr — (sonst 18 ggr).

Reepschlägereien sind uns nur in Neu-Ronnebeck Amts Blumenthal (M. H. Michelsen 1809), in Grohn Gerichts Schönebeck (C. H. Michelsen), im Amte Lilienthal, in Quackenbrück und in Badbergen Amts Bersenbrück, bekannt. Seiler giebt es in den meisten Städten, z. B. in Hannover 9, Hameln, Nienburg, (im Landdrostei-Bezirk Hannover 49); in Hildesheim 4, in Osterode 4, in Göttingen 5, in Celle 4, Stade, Buxtehude, Osnabrück, Quakenbrück, in Emden 7, in Aurich 1, in Weener 1, in Norden 3, in Leer 2, in Clausthal und Zellerfeld; im ganzen Lande 1832, 338, wovon im Lünegischen 47, im Osnabrückischen 56, in Ostfriesland 34.

Von in diese Abtheilung gehörigen Gegenständen, waren folgende zur Ausstellung eingesandt:

A. Leinengarn.

Von den aus der Spinnschule zu Achelriede, Amts Osnabrück, eingesandten Garnen, war № 833, wovon das Stück ½ Loth wog, sehr gut gesponnen; № 834 enthielt bessere und weniger gute Stücke, welche jedoch, als Anfangs-Arbeiten einer erst neu entstandenen Schule, zu loben sind.

№ 835. Flachsgarn aus der Spinnschule zu Nemden, Amts Osnabrück, das Stück 1 Loth schwer, ist äußerst sorgsam verfertigt, und hat durch Appretur an äußerm Ansehen gewonnen; ob es aber zu 4 ggr per Stück abzusetzen ist, scheint zweifelhaft. Von № 836, welches Garn nicht appretirt ist, gilt das nämliche Urtheil; dagegen ist № 837 für den verlangten Preis (per Stück von 1½ Lth. 3 ggr) nicht zu empfehlen. Unter № 838 war gut und weniger gut gemischt, für die erste Qualität der Preis von 3 ggr nicht zu hoch.

Das aus der Spinnschule zu Bissendorf Amts Osnabrück eingesandte Garn (№ 839) bestand aus gröbern und feinern Stücken, welche nicht alle gleich gut waren; bei jenen schien der Flachs etwas hart gewesen zu sein.

Die Garne des Herrn Georg Daniel Hoppe zu Bilsen (№ 840 bis 848) in den Ämtern Hoya, Westen-Thedinghausen und Bruchhausen gesponnen, sind besonders gut und preiswürdig und von einer Qualität (von 2½ bis 8 Pfd. per Bund) die im großen Handel äußerst beliebt ist.

Aus der Spinnschule zu Loxten, Amts Bersenbrück, waren Garnproben von verschiedener Feinheit eingeschickt (№ 849), welche so vorzüglich gut gesponnen sind (namentlich das Stück eines neunjährigen Kindes), daß dieser Spinnschule die Ehrenvolle Erwähnung zuerkannt ist.

Das Hedengarn der Spinnschule zu Rössing Amts Calenberg (№ 851, 853 und 858) ist so schön, daß es gleich gut zu verarbeiten sein wird, als Flachsgarn, was durch besondere Bereitung der Hede bewirkt schien.

Auch die Flachsgarne waren recht gut. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Tochter des Tischlers Friedrich Maseberg in Linden (Vorsteherin einer Spinnschule daselbst) hatte Heden- und Flachs-Garn von besonders lobenswerther Qualität eingeliefert, auch vorzüglich gut zubereiteten Flachs (№ 859—61 und 1751—54). **Ehrenvolle Erwähnung.**

Das Gespinnst an den Garnen aus der Spinnschule zu Bodenwerder war gut, jedoch aus zu hartem, nicht genügend zubereiteten Flachs verfertigt. Auch zu den brav gesponnenen Garnen der 4 Spinnschulen des Amts Scharzfels (№ 865 bis 867) muß der Flachs noch nicht gehörig bereitet gewesen sein. Die Lieferung der Spinnschule zu Steina war am besten, dann die von Bartholfelde.

Das Garn der Frau Götting in Dannenberg, 16 Stück per Pfund (№ 869) war sehr gut, von gutem Flachse. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Vom Herrn Pastor Wedemeyer in Esbeck war Kaufgarn aus dem Amte Lauenstein (№ 870—72) und Gespinnste der dortigen Spinnschule (№ 873—76) eingesandt. Der Hopsack aus Hackhede (1 Stück aus 2 ℔) ist zum Einschlag zu benutzen und lobenswerth als Verwerthungen eines sonst unbenutzt bleibenden Materials; das halbheden Garn aber sowohl, als das Flachs-Garn, ließen noch Einiges zu wünschen übrig. Dagegen waren die Garne der Esbecker Spinnschule gut. Das Garn aus der Spinnschule zu Hainholz Amts Langenhagen (№ 1750), 10 Stück aus dem Pfunde auf zweiflüchtigen Rädern gesponnen, ist vorzüglich gut und aus gutem Flachse. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Garne aus der Strafanstalt in Hameln (№ 1755—56a) resp. 128, 100 und 61 Stück aus dem Pfunde, liefern einen Beweis großer Kunstfertigkeit, sind jedoch hier im Lande (wo man nur Garne bis zu höchstens 36 Stück per Pfund, wenn es recht gut gesponnen ist, verwebt) bis jetzt ohne praktische Wichtigkeit.

Die Spinnschule in Pattensen hat Garne von verschiedener Feinheit eingeliefert (№ 1757), wovon das gröbere mittelmäßig gut, das feinere besser war.

Aus der Spinnschule in Polle war ein sehr schönes Sortiment Garne zwischen 15 und 45 Stück aus dem Pfunde, eingesandt. **Ehrenvolle Erwähnung.**

№ 1759, Garn einer 71jährigen Frau in Pannenhausen Amts Aurich, nebst einer Probe des dazu benutzten Flachses, auf Moorboden gebaut und in Moorwasser gerottet. Der Flachs war sehr gut zubereitet und auffallend weiß, aber etwas leicht; daher das übrigens ausgezeichnet gesponnene Garn nicht genug Kern hat. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Durch Gleichmäßigkeit und Güte zeichnet sich das in der Spinnschule zu Hohenhameln Amts Peine verfertigte Garn (№ 2020), 54 Stück per Pfund, vortheilhaft aus.

Die Garne der Spinnschule in Peine (№ 2202—4) gingen für die Beurtheilung zu spät ein.

B. Leinwand, Drell, Damast.

Das blaugeblümte Zeug des Herrn F. Ahrens in Linden (№ 877, Aufzug Baumw. Einschlag Leinengarn) ist gut gearbeitet und preiswürdig, wogegen № 878, ungebleichter Kleiderdrell (Einschlag Baumwolle) zu lose und nicht ganz egal erscheint; die Musterkarte (№ 879) ist hübsch, enthält jedoch größtentheils bekannte Desseins.

Herr Kommerz-Kommissair Bollmann in Hoya hatte 15 Stück Leggeleinen (№ 880—84 und 2021—27, worunter ein Stück flächsen, die übrigen halblaken, flächsen Aufzug, heden Einschlag) von verschiedenen Landleuten des Amts Hoya verfertigt, eingesandt. Diese sehr gesuchte Ware, welche per Elle zwischen 2 ggr 10 ₰ und 1 ggr 5 ₰ (das flächsene Stück 3 ggr 8 ₰) kostet, war auch in den vorgelegten Probestücken gut und preiswürdig, einzelne Stücke besonders lobenswerth; die Nummern 2022, 2024 und 2025 für ihre Qualität etwas zu theuer.

An dem Drell-Tischgedecke der Herren Gebrüder Borges in Rössing Amts Calenberg (№ 885) ist das Laken recht gut, die Servietten sind nicht ohne Mängel.

Ein gleiches Urtheil muß über das Drell-Tischgedeck des Herrn Konrad Borges in Landringhausen Amts Wennigsen (№ 886) gefällt werden, wogegen № 887, feines Leinen (5¼ Viertel breit 15 Stück aus dem Pfunde) egal und gut gewebt ist, nur erscheint der Preis von 12 ggr per Elle ziemlich hoch.

Herr Friedr. Brettschneider zu Hannover hatte aus seiner bedeutenden Leinenwaren-Manufaktur in Linden (früher Rievel) ein zahlreiches Sortiment (№ 888—903, 2028—34) eingesandt. Die Damast-Tisch-Servietten mit künstlichen Mustern, mehrfarbig und weiß, zum Theil mit der Jacquart-Maschine gewebt, sind ohne Ausnahme gut und preiswürdig; die chemische Bleiche des Herrn Wahnschaff auf dem Kleefelde vor Hannover, an № 895 und 896 ist vorzüglich. Die Drellhandtücher № 893, der Beinkleider-Drell № 899 und die Leinen-Taschentücher № 901 waren weniger lobenswerth; dagegen № 900 schwarzer Möbeldrell an Gewebe und Farbe gut, № 903 ein Drelltischtuch sehr gut. Eins der sehenswerthesten Stücke der Ausstellung ist № 902 ein Damastgedeck von 6 Ellen Breite, ohne Nath, und 22 Ellen Länge, mit 48 Servietten, von Ihrer Majest. der Königin angekauft. Das Muster desselben ist geschmackvoll und schön; die Arbeit, ungeachtet der zu überwindenden, nicht unbedeutenden Schwierigkeiten, vorzüglich gut. — Wir wünschen, daß Herr Brettschneider in seinem sichtbaren Bestreben nach Vervollkommnung nicht erkalten möge. — **Silberne Medaille.**

Fabrikate des Herrn Chr. Wegener in Brünninghausen Amts Coppenbrügge (№ 904—12 und 1787 bis 90). Die Kleider- und Beinkleider-Zeuge sind im Allgemeinen lobenswerth, wenn auch zum Theil noch zu theuer; das Tuch ist gut und preiswürdig; die Säcke ohne Nath tadellos, jedoch ist deren Verfertigungsweise kein Geheimniß mehr. № 1787, vier erste Versuchs-Proben von Zeugen, welche aus gemischtem Garn von Hede und Wolle verfertigt sind, ist ein neuer sehr hübsch gerathener Artikel, welcher auch des für das Publikum davon zu hoffenden Nutzens wegen, dem Herrn Wegener ein Anrecht auf höhere Auszeichnung gegeben haben würde, wenn die Fabrikation desselben schon ausgedehnter betrieben würde und dessen Preiswürdigkeit zu beurtheilen gewesen wäre. Besonders gut gewalkt war die Probe aus 3 Theilen Hede und 5 Theilen

Wolle. Die Proben baumwollener gemischter und leinener Zeuge sind lobenswerth, nur ist eine sorgfältige Auswahl recht egaler Twiste zu empfehlen. — **Ehrenvolle Erwähnung.**

Herr Kaufmann Dammann in Hannover hatte eine große Zahl theils guter, theils mangelhafter Damast-, Drell- und Leinen-Gewebe angeblich inländischer Fabrikation eingesandt (№ 913 bis 29, und 2035—44) von denen, weil die Ursprungs-Bescheinigungen nicht nachgeliefert sind, nur gesagt werden kann, daß die angesetzten Preise im Allgemeinen etwas hoch erschienen.

Die Probestücke von schwarzem, dunkel- und hellgrauem Futterleinen (№ 930 und 2196—98), von Herrn Enners jun. in Osnabrück geliefert, sind vorzüglich schön und billig im Preise. Besonders ausgezeichnet ist das erste Stück, welches, obgleich $^{6}/_{4}$ breit (das ähnliche schlesische Fabrikat hält nur $^{5}/_{4}$), wohlfeiler ist als das schlesische Leinen (à Elle 3 gg 4$^{1}/_{5}$ ₰). In Betracht der großen Wichtigkeit dieser Fabrikation für unser Königreich, aus welchem für solche Leinen bedeutende Summen gehen, und weil eine inländische Nachahmung derselben von gleicher Güte und Preiswürdigkeit noch nicht vorgelegen hatte; ist beschlossen: Herrn Enners die **silberne Medaille** zu verleihen, wenn er nachweist, daß er von gleicher Qualität und zu gleichen Preisen, als die ähnlichen schlesischen Leinen gelten, größere Quantitäten in den Handel gebracht hat.

Fünf Stücke flächsen oder halblaken Leinen (№ 931—35) von verschiedenen Einwohnern der Ämter Syke und Bruchhausen gewebt, durch Herrn Hoppe in Vilsen eingesandt, sind von sehr begehrter Qualität, gut gearbeitet und preiswürdig. № 936 Bettparchent des Herrn J. H. König in Lüneburg mit 36 verschiedenen Mustern (ganz Baumwolle) ist sehr gut und preiswürdig; № 937 desgleichen roth und weiß, brav gearbeitet und schön von Farbe, aber etwas zu theuer (ganz Baumwolle). **Ehrenvolle Erwähnung.**

Die Fabrikate des Herrn Königsdorf in Lüneburg (№ 938—43) sind gleichfalls gut gearbeitet; kleine Mängel fanden sich nur bei № 941 und 943, einer grauen und weißen Serviette.

Eine von Herrn Miltner in Celle eingesandte Serviette mit Rosenkante, worin ein Bibelspruch (№ 944), ist etwas zu theuer, weil in der Musterzeichnung und Arbeit einzelne Fehler vorkamen.

Das im Arbeitshause zu Celle verfertigte Untermelzeug für Damen, von gebleichtem Flachsgarn, mit Rohr durchwebt (№ 944a) ist zwar lobenswerth gearbeitet, jedoch zweifeln wir, daß dieser Modeartikel, der jetzt nicht mehr so beliebt ist als früher, auf die Dauer Gewinn abwerfen wird.

Die Bleiche an den von dem Bleicher Herrn Franz Rehbock in Hannover gelieferten Servietten (№ 945 und 946) ist sehr gut.

Ein Stück Handtuchdrell des Herrn Rühmekorf in Münstedt Amts Peine (№ 947) ist für seine Qualität zu theuer (ein Handtuch von 2$^{1}/_{4}$ Ellen 1 ℱ) — Fabrikate des Herrn Andreas Sellig in Gielde Amts Wöltingerode (№ 948—52). № 948 ist eine verdienstliche Arbeit, als einer der wenigen auf der Ausstellung kund gewordenen Versuche in Nachahmung weißer schlesischer Leinen; jedoch denselben noch nachstehend, namentlich zu lose und per Elle um 8 ₰ zu theuer. Von den grauen s.g. schlesischen Leinen (№ 949 à Stück 26$^{1}/_{4}$ Ellen), sind einige besser als andere, nur nicht gesengt und nicht genügend appretirt; die weniger guten sind zu lose, die bessern preiswürdig. Die schwarzen Futterleinen können sowohl hinsichtlich des Preises als der Güte mit dem Schlesischen konkurriren; etwas mehr Mange und äußeres fabrikmäßiges Ansehen wäre zu wünschen. **Bronzene Medaille.**

Der Frau Wittwe Sundermann in Nesse, Amts Berum, ist die **silberne Medaille** zuerkannt, wegen ihrer vorzüglich gelungenen Nachahmung des schlesischen Leinens. Das weiße (№ 953 etwas breiter, als das ähnliche aus Schlesien), ist sehr gut gearbeitet, hat gute Mange und Appretur und kann in jeder Hinsicht mit dem Schlesischen konkurriren. Auch das schwarze (№ 954) ist preiswürdig und rechtgut, obgleich die gewässerte Appretur fehlt; an den greisen Stücken (№ 955 und 956) ist gleichfalls die Appretur nicht genügend, jedoch sind sie vorzüglich gut und äußerst preiswürdig.

№ 958. Ein Damast-Tafeltuch, 12 Ellen lang, 4 Ellen breit, nebst 2 Dutzend Servietten, à Stück $^{5}/_{4}$ lang $^{6}/_{4}$ breit (50 ℱ), von den Herren Blumenfeld und Komp. zu Königsbrück, Amts Grönenberg, ist die ausgezeichnetste Damastarbeit der Ausstellung, und preiswürdig. № 959. Drell (Einschlag: Leinen) daher, ist gut und preiswürdig; desgleichen № 960, Drell, dieser aber etwas zu lose. Die Damast-Kaffee-Servietten aus Leinengarn und Seide (№ 961), sind sowohl von Muster als Arbeit ausgezeichnet schön. № 962, feine Leinwand, ist vorzüglich schöne Ware und sehr preiswürdig, (à Elle 18 gg). **Silberne Medaille.**

Die vom Herrn Pastor Wedemeyer in Esbeck, Amts Lauenstein, Namens eines dortigen Webers eingesandte Leinwand (№ 963, 8 Stück Garn per Pfd.) ist, als ganz aus Hedengarn verfertigt, ausgezeichnet.

Herr Behlitz in Wustrow, hat Damast-Schürzen und Damast-Servietten eingeschickt (№ 1760—63), welche als gut und preiswürdig erkannt sind.

Ein Stück feines Leinen, von Herrn Bergener, vor Hannover, gearbeitet (№ 1764, $^{6}/_{4}$ breit, 13 Stück aus dem Pfunde), durch Herrn Leinenhändler Seelig in Hannover eingereicht, zeichnete sich durch gute Arbeit und Preiswürdigkeit aus. Die halb baumwollenen, halb leinenen und ganz baumwollenen Drelle des Herrn Friedheim in Gronau (№ 1765, 66 und 67) sind im Allgemeinen von guter Qualität und angemessenem Preise, nur nicht rein und gut gearbeitet; seine baumwollenen Zeuge (№ 1768—70) sind gut und preiswürdig.

Herr H. Müller in Einbeck hatte ein Stück schwarzes Moorleinen eingeschickt (№ 1771), welches nicht so gut erschien, als andere Nachahmungen des schlesischen Leinens, auch für seine Qualität zu theuer ist, (à Elle 4 gg). Zwölf Stücke Kattun desselben (№ 1772—83), mit verschiedenem Muster, sind gut gedruckt, werden jedoch in gleicher Qualität an mehreren Orten des Königreichs verfertigt.

Die nachgeahmten schlesischen Leinen vom Herrn Frd. Sundmacher in Hildesheim (№ 1781—86) sind recht gut und wohlfeil, jedoch nicht von einer Ursprungs-Bescheinigung begleitet.

Wenn gleich die Tischtücher des Herrn Wessell zu

Völksen Amts Springe (№ 1791—93) im Allgemeinen Lob verdienen, so sind sie doch etwas zu theuer.

№ 1794. Ein Probestück mit Leinen gemischtes Gewebe zu Kleidungsstücken, à Elle 10 gg, aus der Strafanstalt zu Hameln, vom Werkmeister Herrn Uhde, sehr gut gearbeitet, jedoch etwas hoch im Preise; № 2047. Leinenes Beinkleiderzeug, à Elle 9 gg 4 ₰, vorzüglich schön und preiswürdig. — Die Fabrikate des Herrn K. Müller in Burgdorf (№ 2048—58), sind im Allgemeinen zu loben; bei dem Barchent könnte die Art des Köpers und die Farbe besser sein, das geköperte Öltuch, der Fries und das Bodenzeug sind etwas zu theuer, die Drelle sehr gut gearbeitet.

Eine Probe Leinen von Herrn Wahnschaff auf dem Kleefelde vor Hannover, binnen 24 Stunden auf chemischem Wege gebleicht (№ 2059), zeigte eine vorzügliche Weiße, bei ungeschwächtem Faden.

Der Bettparchent aus der Manufaktur des Herrn Wolff in Walsrode à Elle 9 gg, (№ 2060), ist sehr schön gearbeitet und sehr preiswürdig. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Herr J. F. Becker in Hildesheim sandte seine Fabrikate (№ 2160 — 64) zur Beurtheilung zu spät ein.

C. Segeltuch und Seiler-Arbeiten.

№ 964. Ein Stück Segeltuch von russischem Hanf, per Stück zu 50 ostfries. Ellen 20 ₰ 20 gg, aus der Arbeitsanstalt des Wohlthätigkeits-Vereins zu Leer, ist im Ganzen genommen recht gut gearbeitet, und gibt Hoffnung, daß diese höchst gemeinnützige Anstalt die Konkurrenz ähnlicher holländischer und russischer Fabrikate immer weniger zu fürchten braucht.*)

Die Peitschenschnüre des Herrn Diesterdich in Hildesheim (№ 965 — 71), ein, soviel bekannt, bei uns neues Fabrikat, sind gut gearbeitet und preiswürdig.

Von den Arbeiten des Herrn J. Siemsen in Hannover, sind № 977 vier Stränge von Hanf sehr gut und billig im Preise; die Nummern 972 Köpergurte, 973 eine Zeuglinie, 978 Darmsaiten und 979 eine Linie halb Pferdehaar, halb Hanf, sind tadellos und preiswürdig.

Besonders gute Arbeit ist eine Zeuglinie aus Pferdehaaren und Hede (№ 1796) von Herrn Bauermeister in Hannover, desgl. eine solche Linie aus rheinländischem Hanf (№ 1797) und ein s. g. ungarischer Halfter aus gebleichtem Hanfgarn, von demselben, bei billigen Preisen.

*) Im Jahre 1832 erhielt ein Herr Taylor ein Patent auf Verfertigung von Segeltuch aus Haaren, namentlich Kuhhaaren.

D. Hanfene Schläuche.

Es waren deren fünf eingesandt, welche geprüft wurden, indem das eine Ende des Schlauchs am Ausguß einer großen Feuerspritze durch Binden befestigt, in das andere Ende ein Knoten gemacht, hierauf erst langsam mit Unterbrechungen, dann aber so lange gepumpt wurde, bis der Schlauch etwa die Spannung erhielt, welche nach einer Schätzung und Vergleichung die Schläuche aus Waltershausen bei Gotha vertragen. Der Schlauch des Herrn H. Borchers in Linden (№ 981) 38' lang, 3" breit, ließ anfangs, selbst schon einigermaßen durchnäßt, das Wasser zwar nicht in Strömen, aber doch als dichten feinen Regen durch. Noch stärker durchnäßt, ging selbst bei der stärksten aufzuwendenden Pumpkraft, nur feiner Staubregen durch. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Der von Herrn Joh. Siemsen zu Hannover eingelieferte Schlauch (№ 982) 30' lang 3¾" breit, ließ das Wasser in Strömen durchfließen; ist daher nicht dicht genug.

Ein Schlauch des Herrn Stüwe in Lüneburg (№ 983) von 120' Länge, 2⅞" breit, ließ, obgleich längere Zeit vorher in Wasser gelegt, das Wasser in wenigen dünnen Strömen und zum Theil in feinen Strahlen durchdringen.

Der Spritzenschlauch des Herrn F. Becker in Göttingen (№ 1801) von 30' Länge und 3" Breite, ließ im trockenen Zustande nur einzelne feine Strahlen, ganz durchnäßt aber gar kein Wasser mehr durch. **Bronzene Medaille.**

Ein von Herrn Fr. Sohns zu Altenhagen, Amts Springe, eingesandter Schlauch (№ 2061) 25' lang, 3" breit; ließ, selbst ganz durchnäßt, Wasser in Strömen durchfließen. Am geköperten Ende mehr, als am glatt gewebten.

Die vom Gewerbe-Vereine auf Verfertigung guter hanfener Spritzenschläuche ohne Naht ausgesetzte Prämie (z. v. Mitth. d. G. V. f. d. K. H. Lief. III. S. 139) hat zur Prüfung der von 16 Konkurrenten eingelieferten Schläuche, kürzlich Veranlassung gegeben, und der Preis ist einem derselben zugesprochen; weil sich ergab, daß sein Fabrikat den Gothaer Musterschlauch an Güte noch übertraf.

E. Spitzen von verschiedenen Fabrikantinnen zu St. Andreasberg (№ 984—996).

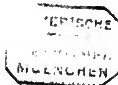
Diese Spitzen sind im Durchschnitt gut gearbeitet und recht preiswürdig; besonders auszuzeichnen die Nummern 984, 986, 990, 993. Die Ware zeigt, daß, wenn die Verfertigerinnen sich die neuesten Muster von französischen und sächsischen Spitzen verschaffen, sie im Stande sein werden, gleich gesuchte gute und billige Ware zu liefern. **Ehrenvolle Erwähnung.**

Wir schließen diesen Bericht mit einer summarischen Übersicht der Zahl der Gewerbetreibenden in den einzelnen Provinzen des Königreichs im Jahre 1832 und bemerken zum Überfluß dabei, daß die der Gewerbesteuer nicht unterliegenden Betriebe (z. B. viele landwirthschaftliche Gewerbe, das Spinnen und Weben als Nebenbeschäftigung) nicht in den angegebenen Zahlen begriffen sind.

	In den Städten von 3500 und mehr Einw.	In den kleinen Städten u. Flecken.	Auf dem platten Lande.	Zusammen.
Fürstenthum Kalenberg mit der Grafsch. Spiegelberg (177,000 Einw. 1833.)	2338	2033	5412	9783
Grafschaften Hoya und Diepholz (137,000 Einw.)	336	2126	4113	6575
Fürstenth. Hildesheim mit Goslar (150,000 Einw.)	1926	1793	6254	9973
Fürstenthum Göttingen mit der Herrschaft Plesse (117,000 Einw.)	1848	856	4519	7223
Fürstenthum Grubenhagen mit dem Eichsfelde (72,000 Einw.)	1512	698	2749	4959
Grafschaft Hohnstein (8,300 Einw.)	—	111	369	480
Fürstenth. Lüneburg mit den Lauenburgischen Ämtern (303,000 Einw.)	2198	3146	9946	15290
Herzogthum Bremen (190,000 Einw.)	605	649	11512	12766
Herzogthum Verden (32,000 Einw.)	396	231	1138	1765
Land Hadeln (15,600 Einw.)	—	279	752	1031
Fürstenthum Osnabrück (156,000 Einw)	1177	1210	6371	8758
Niedergrafsch. Lingen mit Emsbühren (28,000 Einw.)	—	309	1335	1644
Herzogthum Arenberg-Meppen (50,000 Einw.)	—	517	1878	2395
Grafschaft Bentheim (27,000 Einw.)	—	876	1095	1971
Fürstenth. Ostfriesland und Harlingerland (154,000 Einw.)	3120	2119	7261	12500
	15456	16953	64704	97113

Die Bevölkerung des Königreichs Hannover betrug (mit Ausnahme des Harzes, welcher damals noch ein Steuer-Fixum zahlte) im Jahre 1833, 1,634,000 Einwohner, wonach also, wenn man Gehülfen, Lehrlinge und andere bei den Gewerben beschäftigte Personen, hinzurechnet, etwa der 10te Theil der Bevölkerung durch den Betrieb von Gewerben (im engern Sinne) seinen Unterhalt findet.

v. **Reden**,
Dr.



Zusätze:

Seite	—	Zeile	
419	—	14 v. o.	— im Amte Harpstedt 25 Meister.
441	—	13 v. o.	— (soll nicht mehr im Betriebe sein).
489	—	1 v. o.	— B. Künstliche Blumen.
502	—	12 v. o.	— Neustadt a. R.,
511	—	31 v. o.	— in Syke I,
515	—	18 v. u.	— in Stolzenau,

Hannover, gedruckt bei den Gebrüdern Jänecke.




a


a


Fig. 16.
f
g



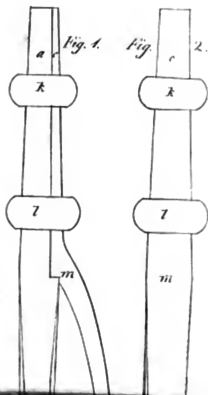

a

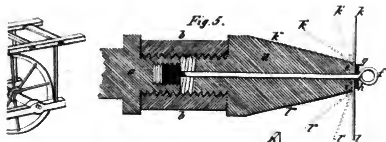

Fig. 3.

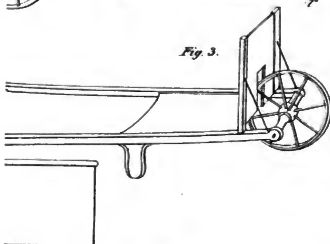







Fig. 1.
a
c
k
l
m
Fig. 2.
c
k
l
m


Fig. 5.


Fig. 3.

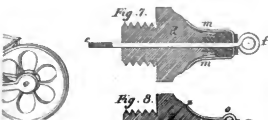
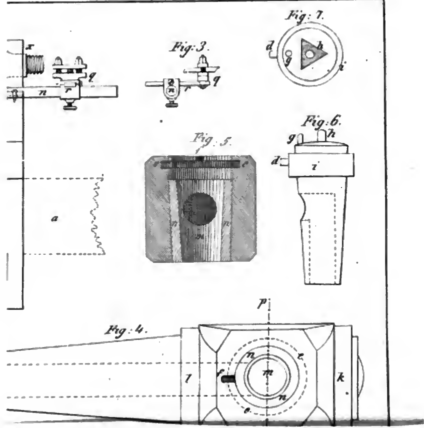
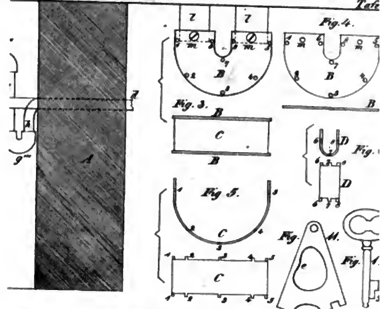
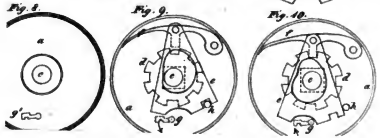

Fig. 7.

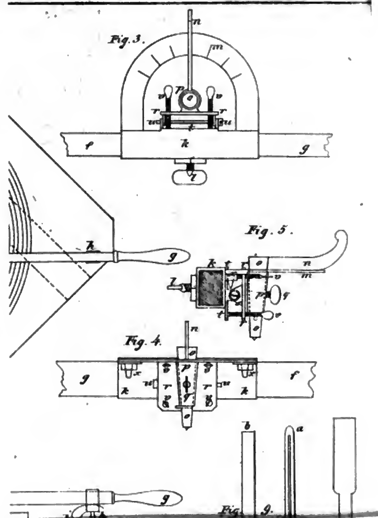

Fig. 6.

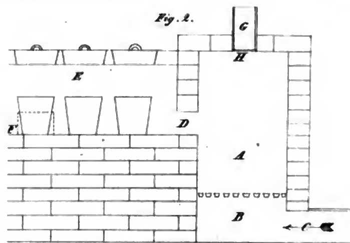

Fig. 8.

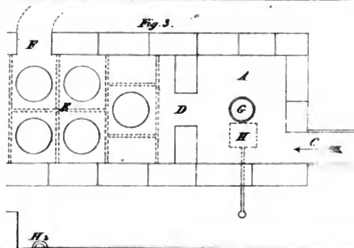

Fig: 3.
Fig: 7.
Fig: 6.
Fig: 5.
Fig: 4.


Fig. 4.
Fig. 3.
Fig. 5.
Fig. 11.
A
B
C
D


Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.


Fig. 3.
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 9.


Fig. 2.
G
H
E
F
D
A
B
C


Fig. 3.
F
A
E
D
G
H
C
H 2

